Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Sabato, 3 maggio 1980

SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE DELLE LEGGI E DECRETI - CENTRALINO 65101 Amministrazione presso l'Istituto poligrafico e zecca dello stato - Libreria dello Stato · Piazza G. Yerdi, 10 - 00100 roma - Centralino 8508

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 20 novembre 1979, n. 895.

Esecuzione degli emendamenti agli allegati A e B dell'accordo europeo del 30 settembre 1957 relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), notificati alle Parti contraenti dal Segretario generale delle Nazioni Unite negli anni dal 1970 al 1978.

LEGGI E DECRETI

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 20 novembre 1979, n. 895.

Esecuzione degli emendamenti agli allegati A e B dell'accordo europeo del 30 settembre 1957 relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), notificati alle Parti contraenti dal Segretario generale delle Nazioni Unite negli anni dal 1970 al 1978.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visto l'art. 87 della Costituzione;

Vista la legge 12 agosto 1962, n. 1839, relativa alla ratifica ed alla esecuzione dell'accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), con annessi protocollo ed allegati, adottato a Ginevra il 30 settembre 1957:

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 1969, n. 1285, relativo all'esecuzione degli emendamenti agli allegati A e B dell'accordo di cui sopra, adottati a Ginevra il 15 dicembre 1966;

Sentito il Consiglio dei Ministri;

Sulla proposta del Ministro degli affari esteri, di concerto con il Ministro dei trasporti;

Decreta:

Piena ed intera esecuzione è data agli emendamenti agli allegati A e B dell'accordo europeo del 30 settembre 1957 relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), notificati alle Parti contraenti dal Segretario generale delle Nazioni Unite negli anni dal 1970 al 1978, ai sensi dell'art. 14, paragrafo 2 dell'accordo, a decorrere dalla loro entrata in vigore in conformità all'art. 14, paragrafo 3, dell'accordo stesso.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserto nella Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 20 novembre 1979

PERTINI

COSSIGA-MALFATTI-PRETI

Visto, il Guardasigilli: Morlino Registrato alla Corte dei conti, addì 12 aprile 1980 Atti di Governo, registro n. 27, foglio n. 1

ACCORDO EUROPEO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DI MERCI PERICOLOSE SU STRADA (ADR), CON ANNESSI PROTOCOLLO ED ALLEGATI Ginevra, 30 settembre 1957

Legge 12 agosto 1962, n. 1839 Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 20 del 23 gennaio 1963.

EMENDAMENTI AGLI ALLEGATI A E B DELL'ACCORDO DI CUI SOPRA Ginevra, 15 dicembre 1966

Decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 1969, n. 1285 Supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 27 aprile 1970.

EMENDAMENTI AGLI ALLEGATI A E B DELL'ACCORDO DI CUI SOPRA, NOTIFICATI ALLE PARTI CONTRAENTI DAL SEGRETARIO GENERALE DELLE NAZIONI UNITE NEGLI ANNI DAL 1970 AL 1978.

Decreto del Presidente della Repubblica 20 novembre 1979, n. 895 Supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 120 del 3 maggio 1980.

INDICE

Testi dei singoli emendamenti agli allegati A e B notificati dal Segretario generale delle Nazioni Unite dal 1970 al 1978	Pag.	4
Testo degli allegati A e B così come risulta emendato al 1978	»	223
Traduzione non ufficiale in italiano del testo unificato di cui sonra	n	547

ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREU-SES PAR ROUTE (ADR), FAIT À GENÈVE LE 30 SEPTEMBRE 1957

Propositions du Gouvernement de la France concernant les Annexes A et B, remaniées, de l'Accord susmentionné (1)

- 1. Ajouter aprés la première phrase du marginal 2002 (3):
 - «Lexpéditeur devra communiquer par ecrit au transporteur les mentions à porter dans le document de transport telles qu'elles sont prévues pour chaque classe à la deuxième partie de la présente annexe dans les section 2. B.».
- 2. Ajouter au marginal 2002 de l'ADR le nouveau paragraphe suivant:
 - «L'expéditeur, soit dans le document de transport, soit dans une déclaration à part, doit certifier que la matière présentée est admise au transport par route, selon les dispositions de l'ADR et que son état, son conditionnement et, le cas échéant, son emballage et son étiquetage sont conformes aux prescriptions de l'ADR. En outre, si plusieurs marchandises dangereuses sont emballées en commun dans un même emballage collecteur ou dans un même container, l'expéditeur est tenu de déclarer que cet emballage en commun n'est pas interdit.»
- 3. Marginal 2337 (1)
 - Lire comme suit la troisième ligne:
 - «deux sacs-solides en toile brute en jute à tissu serré, ignifugés de manière à ne».
- 4. Marginal 3155 b), fig. 9 (5)
 - Remplacer «traverse moyenne» par «traverse médiane».
- 5. Remplacer le marginal 10 185 (3) par le texte suivant:
 - «(3) Ces consignes doivent être remises au transporteur au plus tard au moment où l'ordre de transport est donné, de manière à lui permettre de prendre toutes les dispositions afin que le personnel intéressé prenne connaissance de ces consignes et soit à même de les appliquer convenablement».
- 6. Marginal 10 500 (1)
 - A la deuxième ligne, remplacer «véhicules» par «unités de transport».
- 7. Marginal 10 500 (2)
 - A la deuxième ligne, remplacer «véhicule» par «unité de transport».
- 8. Marginal 10 500 (3)
 - A la deuxiéme ligne, supprimer le mot «expressément».
- 9. Marginal 11 401 (1), c)
 - Supprimer «dangereuses» à la première ligne.
- 10. Marginal 11 405 (1)
 - Lire: «...en commun avec des marchandises...».
- 11. Remplacer le texte du marginal 15 111 par le texte suivant:
 - «le carbure de calcium (2°, a) et le siliciure de calcium en morceaux (2°, d) peuvent être transportés en vrac dans des véhicules équipés de récipients mobiles ou fixes qui doivent être conformes aux conditions générales d'emballage du marginal 2182 (1), (2) et (3). Ces récipients doivent être construits de façon que les ouvertures servant au chargement ou au déchargement puissent être fermées de manière harmétique.»

THE PERSON NAMED IN

- 12. Marginal 21 128
 - A la sixième ligne, lire: «...à raison de 96% au moins...».
 - Marginal 41 185 A) 2, b) et c)
 - Lire; «b) Les gants de caoutchouc ou de matière plastique appropriée».
 - «c) les bottes de caoutchouc ou de matière plastique appropriée».
 - B) Lire comme suit deux premiéres lignes:
 - «Toutes les mesures praticables seront prises, y compris en utilisant les pancartes prévues au marginal 41 260, de façon à tenir à l'écart des lieux du sinistre toute personne à une distance qui ne sera pas inférieure à 15 mètres».
- 14. Marginal 41 260
 - Lire comme suit les huitième et neuvième lignes:
 - «deux paires de gants et deux paires de bottes de caoutchouc ou de matière plastique appropriée».
- 15. Marginal 41 500 (2)
 - Lire les deux dernières lignes:
 - «Gants et bottes de caoutchouc ou de toute matière plastique appropriée».
- 6. Marginal 42 280 (1)
 - A la fin de la septième ligne et au début de la huitième, supprimer « relatif à la contamination admissible pour les colis».
- 17. Marginal 42 302 (2)
 - A la sixième ligne, remplacer «contaminés» par «décontaminés».
- 18. Marginal 210 320 (5)
 - Ajouter: «à la température de remplissage» à la fin de la première phrase.

19. Marginal 240 000

La première ligne de la colonne de gauche «Somme des indices de transport indiqués sur les colis» doit être lue: «inférieure à 2».

ACCORD EUROPÈEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR), FAIT À GENÈVE LE 30 SEPTEMBRE 1957.

Propositions du Gouvernement de la France concernant les Annexes A et B, remaniées, de l'Accord susmentionné (1)

Marginal 2109 (1) h, avant-dernière ligne:

Lire: «ainsi formés» au lieu de «ainsi fermés».

Marginal 2168 b. première ligne:

Ajouter «et les citernes» «aprés» «les récipients».

Marginal 2455 (4) a. troisieme ligne:

Lire: «...2452 (6) a. i:»

Marginal 2456 (2) c. ii, quatrième ligne:

Le membre de phrase à partir de «sous réserve...» doit être mis à la marge.

Marginal 2535 (1), première ligne:

Lire: «1) Les récipients et les citernes du 51°...»

Marginal 3155 b. (5), troisième ligne:

Biffer «et 16°».

Marginal 3156 (4), troisième ligne:

Biffer « et 16° ».

Page 349 — Fig. 2 et 3, deuxième ligne:

Lire: «constructions voir marginal 3154 d. (2) et (3)».

Page 351 — Fig. 4 et 5 (7), deuxième ligne.

Lire: «voir marginal 3154 e, (2)».

Page 361 — Fig. 12 et 13 (6), quatrième ligne:

Lire à la fin: «0,25%».

Page 365 — Titre, deuxième ligne:

Lire «ad marginal 3158».

Marginal 3200 (1) Nota — 3., premier paragraphe, dernière ligne:

Lire: «k».

Marginal 3301, première ligne:

Lire: «...norme IP*/33/44; cette norme».

Marginal 3302, deuxième ligne:

Remplacer «numéro de classement» par «chiffre de l'énumération».

Marginal 3641 (4). deuxième ligne:

Lire: «...marginaux 3642 à 3651...».

Marginal 3662 (4). deuxième ligne:

Lire: «pH» au lieu de «PH».

Marginal 3900. première et cinquième lignes:

Lire: «...n° 6A, 6B et 6C...».

Marginal 3902. n° 3. deuxième ligne:

Fermer la parenthèse après «orange».

Marginal 3902

N° 4, quatrième ligne. lire: «2307 (1) et (2)...».

N° 6 A. onzième ligne, fermer la parenthèse après «rouge».

N° 6 B, dixième ligne, fermer la parenthèse apres «rouges ».

N° 6 C. lire la dernière ligne de la colonne de droite:

«...d'irradiation externe à distance:».

Marginal 10,000 (2) b. 1:

La première phrase doit se lire comme suit:

«1. d'une ou plusieurs des matières dangereuses énumérées ci-apres sans limitations de poids à condition que dans l'unité de transport il n'y ait pas d'autres matiéres dangereuses de l'A.D.R.».

Lire comme suit la rubrique concernant la classe V:

«Le sulfure de sodium du 36° (à l'exception du sulfure de sodium du 36° visé au marginal 51.104 1) et les récipients vides du 51°.»

Marginal 10 100 (2) b. 2:

La première phrase doit se lire comme suit:

«2. d'une seule des matieres dangereuses énumérées ci-apres, à condition que le poids brut de l'ensemble des colis renfermant la matière dangereuse ne dépasse pas le poids indiqué et que, dans l'unité de transport, il n'y ait pas d'autres matières dangereuses de l'A.D.R.».

⁽¹⁾ Entrati in vigore il 30 giugno 1972

Marginal 10 111 (1)

Ajouter la phrase suivante:

« Néanmoins, les emballages vides non nettoyés peuvent être transportes en vrac si ce mode de transport n'est pas explicitement interdit par les prescriptions de la deuxième partie de l'annexe A.»

Marginal 51 104 (1)

Deuxième phrase, à modifier comme suit:

«Les matières des 13°, 15°, 21° a 1, 31° et 36° en sacs seront chargées dans des véhicules couverts ou baches...»

Dernière phrase: à supprimer.

Marginal 61 111 (2), (3) et (4)

Lire:

(2) Lorsqu'elles sont en vrac

«a) doivent être chargées dans des véhicules couverts, aménagés spécialement et munis d'installations de ventilation les matières des 1° a et c et 2°; Pendant les mois de novembre à février, ces matières peuvent aussi être chargées dans des véhicules découverts a condition qu'elles aient été arrosées par des désinfectants appropries suppriment leur mauvaise odeur;

« b) doivent être chargées dans des vehicules découverts

— les matières du 1° b. apres avoir été arrosées par des désinfectants appropriés supprimant leur mauvaise odeur.

- les matières du 3°

— les matières du 5° apres avoir été arrosées de lait de chaux de manière qu'une odeur putride ne puisse se faire sentir.

- les matières du 9°.

(3) Lire comme suit la première ligne:

«En oune lorsqu'elles sont chargées dans des véhicules découverts, elles doivent être recouverts:»

(4) A supprimer.

Marginal 210 330 (1) e et f

Lire comme suit l'alinéa e:

«e) Il doit être emporté un réservoir avec une capacité d'environ 30 litres d'eau. Ce réservoir a eau doit etre placé de la manière la plus sure possible: il sera mélangé à cette eau un antigel qui n'attaque ni la peau ni les muqueuses et ne provoque pas une réaction chimique avec le chargement.»

Lire comme suit la dernière ligne de l'alinea f:

« ou en acier allié non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogéne.»

Marginal 210 141 (5)

Remplacer le premier membre de phrase par:

« (5) Si le véhicule-batterie ou la batterie de récipients visé à l'alinéa (3) a été éprouvé à une pression inférieure à celle indiquée sous (3) h, le degré de remplissage sera établi...etc.»

Marginal 220 000 (2), premiére ligne:

Remplacer «disjoncteur» par «interrupteur».

nnexe 1

SUGGESTIONS DE MODIFICATIONS AUX ANNEXES A ET B DE L'AGCORD EUROPEEN RELAITE AU IRANSPORT INTERNACIONAL DES MARCHAUDISES DANGAPRENSES PAR ROUTE (ADR)/*)

ANNERE A

- 2002 (4) Modifier comme suit le marginal 2002 (4) : A la fin de la seconde pàrase, supprimer : "dans une même unité de
- 2003 (3) Lire comme suit le titre de l'appendice A.5 :
- *L'appendice A.5, les prescriptions relatives sux épreuves sur les fûts métalliques visés sux marginaux 2303 (6) et 2513 (1) c);"
- 2037 (1) Remplacer le marginal 2037 (1) par le texte suivant :
 (1) Les colis renfermant des matières et objets de la classe la doivent être munis d'une étiquette conforme su modèle No 1.
- doivent être munis d'une étiquette conforme su modèle No 1.
 Romplacer le marginal 2075 par le texte suivant :
 Les colis renfermant des objets de la classe Ib doivent être munis d'une étiquette conforme au modòle No 1. Les colis renferment des objets des le 0), 5° et 6° seront tontefois munis des le deux étiquettes conformes

2075

- des lo d), 5° et 6° seront tontefois mànis de deux étiquettes conforme eu modèle No 1.
- Remplacer le marginal 2112 per le texte suivant :
 (1) Les colis renfermant des objets des 16° et 21° à 23° de le classe Le doiveat être munis d'une étiquette conforme su modèle Ho l.

2112

- (2) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérisur doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle No 9. Remplacer "modèle No 2" par "rociàle No 24".
 - 2154 (3) Remplacer 'modèle No 2" par 'modèle No 24"
- 2188 (1) Lire la dernière ligne : "d'une étiquette conforme au modèle No 2D et d'une étiquette conforme au modèle No 7".
- 2188 (2) Remplacer "modèle No 2" par "modèle No 24".
- 2213 (1) Remplecer le merginal 2213 (1) per le texte suivant :
- Les colls remêrmant des matières des 1º et 4º et 6º doivant être munis d'une étiquette conforme eu modèle No 2C.

Si des matières du 4º sont emballées dans des fûts en carton imperméabilisé conformément au marginal 2206 (1), les colls seront toutefois munis de deux étiquettès conformes au modèle No 20.

(°) Entrati in vigore il 1º luglio 1973

- 2213 (4) Remplacer "étiquette No 2" per "étiquette conforme au modèle No 20". 2303 (6) Remplacer le marginal 2303 (6) par le texte suivant:
- (6) Les liquides dont le rension de vapeur à 50°C ne dépasse pas l,5 kg/cm 2 à l'exclusion du sulfure de carbone peuvent sussi être

trensportés dans des fûts métalliques répondant aux dispositions suivantes: les joints des fûts doivent être soudés dans la virole et squdés ou egrafes dans les fonds. Les fûts doivent être munis de cercles de roulement ou de nervures de renforcement. Chaque fût doit svoir subl'éssai d'étanchéité prescrit l'appendicé de 1.5. Les fûts doivent être d'un type de construction qui a satisfait sux autres épreuves prescrites dans ledit appendice h.5 et porter le marque attribuée lors de l'agrément du type de construction.

- 2304 (1) Lire la dernière phrese : "Si les colis sont changés sur un véhicule découvert, la couverture protectrice ne doit pas pouvoir prendre feu su contect d'une fluxe".
- 2307 (1) Remplacer le manginal 2307 (1) par le texte suivant :
 (1) Les colis renfermant des matières liquides des 1º à 3º at 5º
 doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle Nº 24.
- Si les matières des 20, 30 et 50 sont emballées dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou metières similaires d'une capecité supérieure à 5 litres, les colés seront toutefois munis de deux étiquettes conformes en modèle IGO 21.

Les colis renferment des l'acroléine on du chloroprène (chlorobutediene) (le a)) porteront en outre une étiquette conforme su modèle No 4.

- 2307 (4) Remplacer, "étiquettes Nos 2 et 4" par "étiquettes conformes aux modèles Nos 21 et 4".
- 2344 (1) Remplacer le marginal 2344 (1) par le texte suivant : (1) Les colis renfarmant des matières des 4º è 8º doivant être munis

d'une étiquette conforme au modèle No 2B.

Si les matières des 4° à 7° sont embellées dans des enveloppes en tissu serré conformément au marginal 2335 (1) b) 3., dans des boftes ou des caisses en carton conformément sux marginaux 2336 (1) et 2338 (4) b), dans des sacs en jute conformément eu marginal 2337 (1) ou dans des fûts en carton conformément su marginal 2338 (1) a), (2) et (4) b), les colls seront toutafols

munis de deur étiquettes conformes su modèle No ZB,

AFPENDICE A 5

Le titre doit se lire :

Prescriptions relatives aux épreuves sur les fûts métalliques visés aux marginaux 2303 (6) et 2513 (1) c)

Remplacer les marginaux 3500 et 3501 par los trois marginaux suivants :

Exerve de pression hydraulique

3500 Cotte épreuve doit être effectuée par un organisme agréé.

Nombre d'échantillons

Irois fûts par type de construction et par fabricant.

Manière de procéder à l'épreuve et pression à epoliquer

Les fûts doivent être soumis pendent une période de cinq minutes à une pression manométrique hydraulique d'au moins $0,75~{\rm kg/cm}^2$, la pression devant rester inchangée. Les fûts ne doivent pas être supportés mécaniquenent durant

l'épreuve. Critères à utiliser pour déterminer si l'épreuve s été sutie de manière

<u>satisfaisante</u> Les fûts doivent rester étanches.

II. Poreuve de chute

3501 Cette épreuve doit être effectuác per un organisme agrés.

Nombre d'échantillons

Six filts par type de construction et par fabricant,

Préparation des colls pour l'épreuve

Les fûts coivent être remplis à 90 % de leur capacité.

Aire de réception

D'aire de réception doit être une surface rigide, unie, plane et horizontale.

Hauteur de chute - si l'épreuve est faite avec de l'eau : a) liquides à transporter dont la densité ne dépasse pas 1,2 : 1,20 m

 b) liquides à transporter dont la densité dépasse 1,2 : une hauteur en mêtres égale à la dénaité du liquide à transporter arrondie à la première décimale supérieure;

 si l'épreuve est faite avec le liquide à transporter ou avec un liquide dont la donsité est au moins égale à celle du liquide à transporter : 1,20 m.

L'épreuve doit comporter deux sortes de chutes : <u>première chute</u> (en utilisant trois fûts) : le fût doit heurter l'aire de réception diegonalement sur le rebord ou, s'il n'y a pas de rebord, sur un joint circulaire. Lors de la chute, le fût sera suspend: la façon que son centre de gravité so trouve sur

conforme au modèle No 5. 2432 Modifier comme suit le marginal 2432 :

Les colis renfermant des matières du 3º porteront en outre une étiquette

matières des 1º à 5º et 8º à 10º seront toutefois munis de deux étiquettes

conformes su modèles No 3.

nunis d'une étiquette conforme su modèle No 3. Les colis renfermant des

Les colis renfermant des matières de la classe IIIc doivent être

Remplacer "étiquette No 2" per "étiquette conforme au modèle No 2B",

2344 (3)

Remplacer le marginel 2381 (1) par le texte suivant :

(1) Los colis renferment des matières des 1° à 5°, 11° à 14°, 21° à 23°, 31° à 33°, 41°, 51° à 54°, 61°, 62°, 71°, 72° (à l'exclusion des chromates de plomb, du minium de plomb et de la cyanamide de plomb), 73° à 75°, 81° et 82° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle No 4; les colis renferment des matières des 1° à 5° porteront en outre une étiquette conforme au modèle No 24.

conforme au modèle No 21. Les colis renfermant des chromates da plomb, du minium de plomb, de

la cyanamide de plomb du 72° ou des matières des 83° et 84° moivent être munis d'une étiquette conforme au modèle No 44.

2432 (3) Remplacer "étiquettes N°S 2, 4 ou 4A" par "étiquettes conformes sux modèles N°S 24, 4 ou 44".

2524 (1) Resplace le marginal 2524 (1) par le texte suivant :

(1) les colis renfermant des matières des 1° à 7° , 9° , 11° , 12° , 14° , 15° , 22° , 31° à 35° ét 41° s) doivent être munis d'une étiquette conforme su modèle N° 5.

Si les matières liquides des 1º a) à e), 2º à 5º, 11º, 22º et 32º sont emballées dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires d'une capacité supérieure à 5 litres, les colis seront toutefois munis de deux étiquettes conformes au modèle Nº 5.

2524 (3) Sæprimer le membre de phrase : "qui, conformément sux dispositions de l'annexe B peuvent âtre chargés sur des véhicules couverts ou bâchés".

2713 Remplacer le marginal 2713 (1) par le texte suivant :

(1) Les colis renferment des matières de la classe VII coivent être munis de deux étiquettes conformes au modèle $N^{\rm O}$ 3. (Deuxième phrase sans changement).

3900 la verticale du point d'impact; deuxième chute (en utilisant les trois autres fûts) : le fût doit heurter horizontalement l'aire de réception sur la génératrice soudée de la virole du fût.

Critères à utiliser pour déterminer si l'épreuve a été suble de manière

setisfeisente

Si plus d'un fût n'est pas étanche dans le premier lot de six fûts, le type un fût n'est pas étanche, douze fûts nouveaux seront soumis à de nouvelles 겂 épreuves. Aucun de ces fûts ne doit présenter de fuite après les épreuves. Après la chute, tous les fûts doivent être étanches après que l'équilibre aura été établi entre la pression extérieure et la pression intérieure. de fût en question sara rejeté.

III. Essat d'étanchétté

Chaque fut doit subir l'essai

avent d'être utilisé la première fois pour le transport,

après remise en état avant d'être réutilisé pour le transport.

Manière de procéder à l'essai

Le fût doit être placé sous.l'eau; le manière de maintenir le fût sous l'eau mousse de savon, d'huile lourde ou de tout autre liquide approprié. D'autres méthodes au moins aussi efficaces, telles que l'épreuve de pression différenne doit pas Lausser le résultat de l'essai . Le fût peut aussi être couvert sur ses joints, ou toute autre partie où pourrait se produire une fuite, de tiello ("air-pocket tester"), peuvent aussi être utilisées.

Pression d'air à appliquer

La pression ne doit pes être inférieure à 0,2 kg/cm².

Critères à utiliser bour déterminer si l'essai e été subi

Renuméroter "3503" et le titre doit se lire ; "IV. Marquage" et supprimer Il ne doit pas y avoir de fuite d'air. 'IIIe" après "alla" et après "RID".

renuméroter "3504" et le titre doit se lire : "V. Rapport d'épreuve"

11re : 3599"

APPENDICE A.9

Modifier comme suit l'appendice A.9 :

Remplacer le marginal 3900 par le texte suivant :

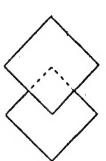
d'un cerré de 10 cm de côté, posé sur la pointe. Elles sont marquées, sur tout leur pourtour, d'une ligne, de couleur noire plâcée à 5 mm àu bord. (2) les étiquettes N 44, 7, 5 et 9 ont la forme d'un rectangle de format (1) Les étiquettes 103 1, 24, 28, 20, 30, 4, 5, 64, 68 et 60 out la forme

normal 45 (145 x 210 mm). Pour les colis, ces dimensions peuvent âtre réduites jusqu'eu format A7 (74 x 105 mm).

Modifier comme suit le merginal 3901 (2) :

390I (2)

(2) Lorsqu'un colis doit porter deux étiquettes du même modèle, calles-ci doivent être apposées de la façon indiquée ci-eprès ;



Reprendre le texte de l'ancien paragraphe 2. Modiffer comme suit le marginal 3902 : 3901 (3) 3902 les étiquettes de danger prescrites pour les matières et objets des classes I a VII (voir le tableau ci-joint) a gnifient

Nº 1 (Sans changement)

ianger de feu (matières liquides inflammables) (flamme noire sur fond rouge) prescrite aux marginaux 2154 2 9

218 (2), 2307 (1) et 2432 (1)

alternativement rouge et blanche) : (flamme noire our fond constitué de bendes verticales équidistantes preserite au marginal 2344 (1) R

٩

danger de feu (matières solides inflamables)

iriengle inférieur de l'étiquette (flamme noire sur fond blanc, le prescrite au marginal 2213 (1) Stant de couleur rouge) 8 Q_ g,

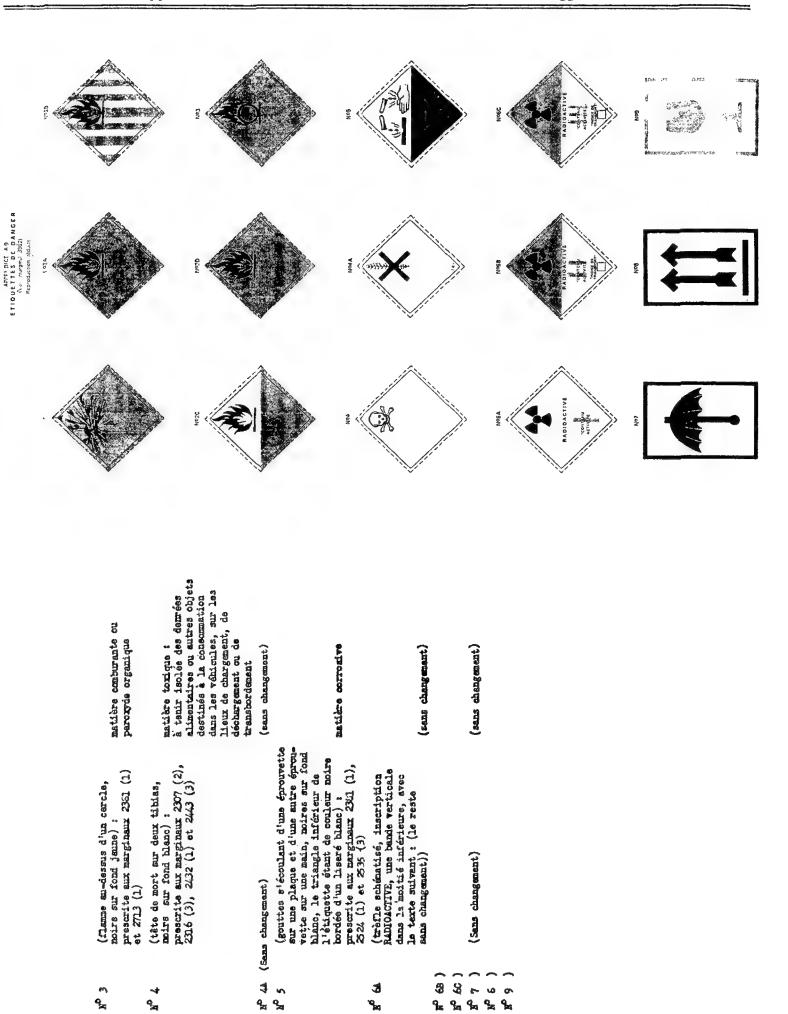
(Clamme noire sur fond blen) : prescrite au merginal 2168 (1)

R

danger d'émanation de gar inflammable au contact de inflammation spontanée matière sujette à

3502

3599 3502 3503



9z

Annexe B

- (3) Les colis dont les emballages sont constitués par des matériaux sensibles à l'humidité doivent être chargés dans des véhicules couverts ou dans des véhicules bâchés." Compléter le marginal comme suit : 20 104
- A supprimer 10 402
- Ajouter l'alinéa suivent : 10 403
- les étiqueties de danger de l'appendice A.9 qui doivent être apposées sur Tiobservation des interdictions de chargement en commu est fondée sur les colis conformément aux prescriptions prévues pour les différentes
 - classes à l'ennexe A."
- Argustaer "dans une même unité de transport ou".
- Suppriner "dans une même unité de transport ou".
- A supprimer.
- Remplacer le marginal 11 403 per le texte suivant : 10 404 10 405 11 402 11 403 (1)
- Les matilères et objets de la classe Ia ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :
 - a) swee les objets de la classe Ib enfermés dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle Nº 1;
- swee des colis munis d'une éliquette conforme aux modèles Nos ZD, 4, 44, Avec des colls muns d'une ou de deux étiquettes conformes aux 65 on 60 <u>a</u> ા
 - Les objets de la classe Ib enfermés dans des colis munis d'une étiquette modeles Nos 24, 23, 20, 3 ou 5. 8
 - conforme au modèle Nº 1 ne doivent pas être chargés en commun dans le avec les objets de la classe IV enfermés dans des colis munis de même véhicule :
- avec des colis munis d'une étiquette conforme sux modèles N^{OS}-ZD, 4, deux étiquettes conformes su modèle Nº 1; 44, 64, 68 ou 60; 7
- avec des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes aux 20, 3 ou 5. modèles Nos 24, 2B, 7

- Les objets de la classe Ib enfermés dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No. 1 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule : $\widehat{\mathbb{C}}$
- des enfermés dans avec les matières et objets des classes Ia, Ib ou Ic, colis munis d'une étuquette conforme au modèle No l;
- gvec les colfs indiqués sous (2) b) et 2 c) ci-dessus.

â

- exaforme au modèle No 1 ne doivent pas être chargés en commun dans le même Les objets de la classe Ic enfermés dans des colts munis d'une étiquette véhicule: 3
- avec les objets de la classe Ib enfermés dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 1;
- avec des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 2D, 44, 64, 68 ou 60; a

4

- avec des colfs munis d'une ou de deux étiquettes conformes aux modèles Nos 2A, 2B, 2C, 3 ou 5. 6
- Modifier comme suit le marginal 11 405
- Supprimer la référence au marginal 11 402. Supprimer l'alinéa. 3 3 507 FI
 - Renuméroter : (2). $\widehat{\mathbb{S}}$
- Types de véhicules 14 104 (Nouveau)
- Pendant les mois d'avril à octobre, les colls doivent être chargés dans des véhicules couverts ou des véhicules bâchés.
 - A supprimer. 7, 400 1, 400
- Les objets de la classe Id enfermés dans des colls munis d'une étiquette Remplacer le marginal 14 403 par le texte suivant : 77 703
- conforme au modèle No 24 ne doivent pas être chargés en commun dans le même sénicule avec les matières et objets des classes Ia, Ib ou le enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 1.
- A supprimer.
- Remplacer le marginal 15 403 par le texte suivant : 14 515 15 403
- Les matières de la classe Ie ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhícule avec les matières et objets des classes Ia, Ib ou 1c enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No l.

- Les colis renferment des matières des 4º et 10º doivent être chargés dans Remplacer le marginal 21 104 par le texte suivant : des véticules couverts ou des /éhicules bâchés, 22 104
- Remplacer le marginal 21 403 par le texte suivant : 507 TZ
- Les matières de la classe II enfermées dans des celis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 20 ne doivent pas être chargées en commun enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au dans le même véhicule avec des matières et objets des classes Is, modèle No 1. 3
- conformes au modèle No 20 ne doivent pas être chargées en commun dans le Les matières du 4º emballées dans des colis munis de deux étiquettes même véhicule : 3
- avec les matières des classes IIIc ou VII enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 3;
- avec les natières liquides de la classe V enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. <u>a</u>
- A suppriner. 31 104
 - A supprimer. 207 R
- Les matières liquides de la classe IIIs enfermées dans des colis munis d'une Remplacer le marginal 31 403 par le texte suivant : 3
- ou le enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes commun dans le même vânicule avec les matières et objets des classes la, ou dechux étiquettes comformes su modèle No2A ne doivent pas être chargérs eu modèle No 1.
- Les matières liquides de la classe IIIa enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 24 ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule : 3
- avec les matières des classes IIIc ou VII enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 3;
 - des colis avec les matières liquides de la classe V enfermées dans munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. <u>a</u>

32 104

Les colis renfermant des matières des 4º à 8º seront chargés dans des véhi-Remplacer le marginal 32 104 par le texte suivant : cules couverts ou des véhicules bâchés.

- Remplacer le marginal 32 403 par le texte suivant : E07 2K
- commun dans le même véhicule avec les matières et objets des classes Ia, Ib beux étiquettes conformes au modèle No 23 ne doivent pas être chargées en ou Ic enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes les matières de la classe IIIb enfermées dans des colis munis d'une ou de au modèle No 1. 3
- Les matières de la classe IIIb enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 2B na doivent pas âtre chargées en commun dans le même véhicule : 3
- avec les matières des classes IIIc et VII enfermées dans des calis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 3;
- evec les matières liquides de la classe V enfermées dans des colls runis de deux étiquettes conformes au modele No 5. **a**
- supprimer. 33 104
 - A suppriner 33 405
- Remplacer le marginal 33 4C3 par le texte suivant : 33 403
- corrun dans le rême véhicule avec les matières et objets des classes Ia, Ib ou 10 enfermés cans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes les matières de la classe IIIc enfermées duns des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 3 me doivent pas être chargées en au mocèle No 1. 3
- quettes conformes au modèle No 3 ne doivent pas être chargées en commun dans Les metières de la classe IIIc enfermées cans des colis munis de deux étile même véhicule : 3
- avec les natières des classes II, IIIa ou IIIb enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes aux modèles No 2A, 2B ou 2C;
- avec les matières liquides de la classe V enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. 6
- A supprimer. 41 104
- A supprimer. 207 17
- Remplacer le marginal 41 403 par le texte suivant :

ou le enfermés dans des colts munis d'une ou de deux étiquettes conformes su en q commun dans le même véhicule avec les matières et objets des classes Is, quette conforme aux modèles Nos 24, 4 ou 44 ne doivent pas être chargées les matières de la classe IVa enfermées dans des colis munis d'une éti-No 1.

APPENDICE B.4

240 010 Lire comme suit le marginel 240 010 :

L'étiquatte à apposer sur les parois des véhicules en application des dispositions du marginal 42 500 doit être conforme su modèle repreduit ci-après :

יים פינים מינים מיני

RADIOACTIVE

(Dimension minimale du côté ; 15 cm) Symbole et inscription noirs sur fond blane

conformes au modèle No 1. 51 104 & supprimer. 51 403 Remplacer le merginal 51 403 par le texte suivant :

étiquette conforme aux modèles Nos 64, 68 ou 65 me doivent pas être chargées

Les mattères de la classe IVD enfermées dans des colis musis d'une

Remplacer le marginal 42 403 per le texte guiyant :

42 403

en commun dans le même véhicule avec les matières et objets des classes Is,

Ib ou Ic enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquattes

(1) Les metières de la classe V enfermées dans des colls munis d'uns ou de deux étiquettes conformes au modèle No 5 ne doivent pas être chergées en commun dans le même véhicule svec les matières et objets des classes Ia, Ib ou Ic enfermés dans des colls munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 1.

(2) les matières liquides de la classe V enfermées dans des colis munis de deux étiquettes confermes su modèle No 5 ne doivent pes être chargées en commun dans le même véhicule :

a) evec les matières des classes-II, IIIs ou IIIb enfermées dens des colls munis de deux étiquettes conformes aux modèles No 24, 25 ou 20; b) evec les matières des classes IIIc ou VII enfermées dans des colis

munis de deux étiquettes conformes au modèle No 2.

61 104 A supprimer.

71 104(1) Supprimer à la première phrese de l'alinéa (1) :

Pat les matières du 35º dans des véhicules découvants, bâchés ou couvents". 71 403 Remplacet le marginal 71 403 par le texte suivant :

Les mattères de la classe VII ne delvent pas être chargées en commun dans le même véhicule :

 avec les matières et objets des classes Ia, Ib ou Jo enfermés dans des colts munis d'une ou de deux étiquettes conformes su modèle No 1; b) avec les matières des classes II, IIIa ou IIIb enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes aux modèles No 24, 28 on 20;

c) avec les matières liquides de la classe V enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. 240 011 -

PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS AUX DISPOSITIONS DES ANNEIES A et B DE L'ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE(A.D.B.) Access 2

ANNEXEA

A la fin du 46 ° b), remplacer le point par un point-rirgule. Ajouter après 46° b): Marginal 2,701.

We) en solution avec au moins 70 % de fleguatisant".

- Ajouter les matières ci-après :

"53" Le perezzdicarbonate de bis ethyl 2-beryle en solution avec au moins 55 % de flegnatisant ou de solvant.

Le peroxyde de bis decaneyle de pureté techaique. 44.

Le perisobutyrate de butyle tertiaire en solution avec au molan 25 % de solvant". 50°

Doit Stre place sous la 55º ci-dessus.

Remalacer "S5" Bar "99"".

- Groupe F

Karginal 2.710 (1)

"(1) Los matières wisées aux rebriques 45°, 51° et 54° serent...". Lire le debut comme suit :

 $\pi(4)$ les matières visées aux rubriques 46° b) et c), 47° b), 48° , 49° b), 50° , 52° , et 55° serent Lire le début comme suit : Marginal 2.710 (4)

Marginal 2.713 (2)

Dans la douxième phrase, remplacer #45° à 52° m par #45° à 55° m.

Marginal 2.720 (1) et (2)

ANNEXE B

Remplacer "55°" par "99°".

Harginal 10.100 (2) b) 1.

 1m le sulfuze de sodium de 36° $f_{\rm R}$ ux conditions toutefois du marmginal 51.104 (1),7 et les récipients vides du 51° 1n . Lire comme suit les rubriques concernant les classes V et VII :

"- les emballages vides du 99°".

Marginal 10,171

présent marginal ne s'appliquent qu'aux matières dangereuses transporm "(2) Les preseriptions de surveillance en cours de stationnement du tées on quantités supérieures à celles de la limite d'exemption.

quelles la limite d'exemption est inférieure à 1.000 kg feront toujours l'objet d'une surveillance, de façon à empêcher toute action de mal-veillance et à alerter le conducteur et les autorités compétentes en Les unites transportant des marchandises dangereuses pour lescas de perte ou d'incendie. Les unités fransportant des marchandises dangercuses pour les-quelles la limite d'exemption est de 1.000 kg ou plus seront surveilla-les ou bien elles pourrout stationner, isolées, sans surveillance, en plein air, dans un dépôt ou dans les dépendances d'une usine offrant toutes les garanties de sécurité. Si ces possibilités de stationnement n'existent pas, l'unité de transporti, apres que des menures appropriées de sécurité auront été prises, pout stationner à l'écart dans un lieu répondant aux conditions énoncées aux alinées ai l'écart dans un lieu des parcé de stationnement autorisée à l'alinée ai), 41 et 111) ci-après qu'à défaut de ceux qui sont visée à l'alinée i) et ceux qui sont décrits à l'alinée iù), ne peuvent être utilisée qu'à défaut de ceux qui sont visés aux alinéas i) et il) :

Un pare de stationnement surveillé par un préposé qui auxa été informé de la mature du chargement et de l'endroit où se trouve le conducteur,

port ne courra probablement aucun risque d'être endomnagée par Un parc de stationnément public ou privé où l'unité de trans-Un espace libre approprié situé à l'écart des grandes routes d'autres véhicules, ou 41)

publiques et des lieux babités et ne servant pas normalement de lieu de passage ou de réunion pour le public."

Harrinal 11,171

111)

Numéroter "(1)" le texte actuel. Ajouter le paragraphe suivant : "(2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sout applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci~après dont la quantité dépasse le poids indiqué :

50 kg 5 x 8 50 kg classe Is - les matières et objets des 1º à 14º ; - les objets des 1° b), c) et d), des 5° à 7° et des 9° à 11° classe Ic - les objets des 21° à 23° classe Ib

·

Marginal 14, 171 (nouveau)

A la sulte du marginal 14.128, ajouter : #14.129 = 14.170

14.171 Equipage du vehicule-Surveillance

Les dispositions du marginal 10.171 (2) ne sont applicables qu'aux

10.000 kg

: 5.000 kg".

1.000 kg

```
Thes dispositions du marginal 10.500 me sont applicables qu'eux transmorts des metières des 1°, 2°, 3°, des chlorates et desherbants inorganiques chloratés du \psi° a), de perchlorate de baryum du \psi° b), des matières des \delta° et 9° b) et de permanganate de baryum du \phi° c), °n
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                a) le compartiment chargé est verrouillé et les colis transportés sont protégés d'une autre manière contre tout déchargement illégal, et

    b) le dêbit le dose ne dépasse pas 0,5 millirem/heure en tout point
scoessible de la surface du Pébioule".

                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 "(2) Les dispositions du marginal 10,171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la guantité dépasse le poids indiqué :
                                                                                                                                                                         "(2) Les dispositions du marginal 10.171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuces énumérées ci-après dont la quantité
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            "(1) Les liquides des 1° b), 31° b), les matières indiquées monmènent
des 81° au 83°, le nitrile acrylique...".
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  "(2) Les dispositions du marginal 10.171 (2) ne sont applicables
qu'aux sarchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  "(2) Les dispositions du marginal 10.171 (2) sont applicables à toutes les matières quel que soit le poids. Toutefois, 11 n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions du marginal 10.171 (2) dans
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     . Les matières des 11° a), 12° a), b) et d), 13^\circ a) et b), 14^\circ et 61^\circ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       7
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        42.171 Equinage du véhicule-surveillance
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       - Les matières des 1º à 3º et 9º
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 a la suite du marginal 42128, ajouter :
                                                                          Numeroter "(1)" le texte actuel,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               Numéroter "(1)" le texte actuel.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             Numéroter "(1)" le tente actuel.
                                                                                                                        Ajouter le paragraphe suivant :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Ajouter le paragraphe suivant :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Ajouter le paragraphe sulvant
                                                                                                                                                                                                                                                                dépasse le poids indiqué :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       Lire le début comme suit :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         dépasse le poids indiqué :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               - les matières des 1º à 5º
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Marginel 42,171 (nouvesu)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Marganal 41.121 (1)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    Lire comme suit
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     Harginal 41.171
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      Marginal 33.500
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   le cas où :
                                                                                  a le fluorure de bore et le fluor du 3º, les matières du 5º, du 8º a), à l'exception de l'oxyde de méthyle (éther diméthyláque), du oblorum re d'éthyle et du chlorure de ripple, minsi que l'acide chlorhydrique anbydre (acide chlorhydrique l'acide chlorhydrique réfrigérés du 10º et les gez fortement réfrigérés du 11º
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Les matières des 6° et 7° ainsi que l'oxyde de méthyle (éther
diméthylique), le chlorure d'éthyle et le chlorure de vinyle du 8°a)
et les gan liquétiés inflammables du 12°
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         "(2) Les dispositions du marginal 10.171 (2) ne sont applicables qu'aux harchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  "(2) Les dispositions du marginal 10.171 (2) ne sont applicables
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        . les matières du 1°, à l'exception du sulfure de carbone, de l'acro-
léine et du ebloroprène, ainsi que les matières du 5° : 10.000 kg
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         : 1.000 kg.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             "(2) Les dispositions du marginal 10.171 (2) ne sont applicables
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  . Jos métaux alcalins et les matières contenant des métaux alcalins on 1°, les hydrures de métaux alcalins du 2° b) et le silicitàlom roforse (trichlorogilane) du 4^\circ :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       . Les mattères des 1° à 3° ainsi que la poudre de sirconium du 6° a) et les métaux sous formes pyrophoriques du 6° å) : 10.000~{\rm kg}^{\rm H}_{\odot}
marchandises dangerences énumérées ci-après dont la quantité dépasse
le poids indiqué :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      1.000 kg"
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        qu'aux marchandises dangereuros énumérésa ci-après dont la quantité
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              qu'aux marobandises dangereuses énumérées ci-après dont la-quantité
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       qu'aux marchandises dangerenses énumérées ci-après dont la quantité
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               "Les dispositions du marginal 10,171 (2) ne sont applicables
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            - le sulfure de carbone, l'acroléine et le chloroprène
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              - les matières des ?* al, b) et c)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              Numéroter "(1)" le texte actuel.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              Numéroter "(1)" le texte actuel.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      Numéroter "(1)" le texte actuel,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         Remplacer le texte actuel par :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            Ajouter le paragraphe suivant :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            Ajouter le paragraphe suivant :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   Ajouter le paragraphe suivant :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        dépasse le poids indiqué :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          dépasse de poids indiqué :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         depasse Le poids indiqué :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          14.172 - 14.199
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        Harrinal 21,171.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           Marginal 31.171.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             Marginal 15, 171,
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            Marginal 32,171
```

ilacide chlorosulfonique, les chlorures et oxychlorures de soufre et le tétrachlorure de atlicium du 11° a), le pentafluorure d'antimolne du 15° b), le tribunte de brosse du 15° d), les chlorure la trifluorure de brosse du 15° d), les chlorure et al scétyle, broune d'acétyle et chlorure de benzonte (22°), l'hydrazine en solution aqueuse ne titrant pas plus de 72% d'hydrazine du 34°: 10.000 kg : 1.000 kg* le brone du 14º

Marginal 61 171 (nouveau)

A la suite du marginal 61 118, ajouter

61 171 Equipage on whicule - Surveillance -

Les dispositions de sarginal 10 171 (2) ne sont pas applicables.

Karginal 71 104 (1)

Dans la denzième phrase, remplacer 245° à 52° par 245° à 55° s.

Marginal 71 128

Resplacer "55" par 199"

Marginal 71 171

Emainter "(1)" le texte actuel et lire in fine : "des matières des 45°, 46° b) et c), 50°, 51° à 53° et 55°".

Ajouter le paragraphe suivant :

*(2) Les dispositions du manginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'ann matières dangereuses énuatrées ci-après dont la quantité dépasse le poids in-diqué s

: 1.000 kg Groupe A - Matières des 4°, 8° a), 9° a), 13° a) et 17° a)

1.000 kg Groupe C - Matières du 35º

100 kg Groupe E - Matières des 46° a), 47° a) et 49° a)

2.000 kg* - Matières des 45°, 46° b) et c), 47° b), 48°, 49° b), 50° à 55°

Marginas 71 400 (1)

Instrer après "Matières du 46° by's set c)"

Ajouter "in fine" :

ខែខេច "Matières du 53" : température maximale - 10" Matières du 54" : température maximale + 20" Matières du 55" : température maximale + 10"

Remplacer, après "47° a)", le mot "et" par une virgule. Insérer "et c)" après "46° b)" et remplacer "50°, 51° et 52° par "50°, 51°, 53° et 55°, ni plus de 10,000 kg des majtères du 54°".

Marginal 71 509

"des 45°, 46° b) et c), 48°, 49° b) et 50° à 55°, Dans la dernière phrase, lire in fine :

Marginel 220 000 (2) b)

Lire comme suit

"b) Accumulateurs

se trouvant à l'extérieur du véhicule ; elle doit être indiquée par une marque distinctive. Une commande à distance, placée dans la cabine, doit permettre an conducteur d'ouvrir l'interrupteur sans se déplacer. Si les accumulateurs sont placés ailleurs que sous le capot du moteur, ils électriques doit être placé aussi près que possible de la batterie. La commande de ce dispositif doit être facilement accessible aux personnes Un interrupteur bipolaire permettant d'isoler tons les circuits doivent être assujettis dans une caisse aumie de fentes et aux parois electriques doit être place amssi intérieures isolantes."

MATTER C N 84 1973 TREATIES-2

Le 24 avril 1973

ACCORD EUROPEER RELATIF AU IRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR) EN DATE A GENEVE DU 30 SEPTEMBRE 1997 ACCEPTATION D'AMENDEMENTS PROPOSES PAR LA FRANCE CONCERNANT LES ARNEYES A ET B DE L'ACCORD

Monsieur le Ministre,

au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) Gouvernement français aux annexes A et B de l'Accord européen relatif J'ai l'honneur, sur instructions du Secrétaire général, de me laquelle vous étaient communiqués le texte authentique français et référer à la lettre C N.1.1973.TREATIES-1 du ler janvier 1973 par une traduction anglaise de certains amendements proposés par le en date à Genève du 30 septembre 1957.

Secrétaire général l'a transmis, le tiers su moins des Parties contrac-Il est rappelé que, conformément su paragraphe 3 de l'article 14, tout projet d'amendement sux annexes sera réputé accepté à moins que, tantes, ou cing d'entre elles si le tiers est supériour à ce chiffre, n'aient motifié par écrit au Secrétaire général leur opposition à dans le délai de trois mois à compter de la date à laquelle le l'amendement proposé. Je désire porter à votre connaissance que, en date du 30 mars 1973, deux communications à cet égard ont été reques par le Secrétaire général de 1'Observateur permanent de la République fédérale d'Allemagne suprès de 1 'Organisation des Nations Unies et du Représenturt permanent du Royaume-Uni auprès de l'Organisation des Mations Unies, à savoir

Son Excellence le Ministre des affaires étrangères Ministère des affaires étrangères Rome (Italie)

République fédérale d'Allemagne

modele No 2" qui derraient être remplacés par les termes "étiquette conforme au modèle No 2 A". Couvernement français au marginal 2432 1) de l'Annexe A de l'accord susmentionné. Il propose de conserver plutôt le texte actuel du marginal 2432 1), à l'exception des termes "étiquette conforme au Secrétaire général que le Couvernement de la République fédérale Traduction) Conformément su paragraphe 3 de l'article 14 de l'Accord, l'Observateur permanent a l'honneur d'informer le proposé par le d'Allemagne ne peut souscrire à l'amendement

les arguments qui militent en faveur de cette contre-proposition sout les suivants :

particulier le transbordement de marchandises d'un moyen de transport è un entre, il faudrait que les dispositions qui, dans les deux accords, ont trait è l'apposition d'étiquettes de danger sur les la France, s'écarterait du texte du marginal 432 1) de l'Annexe I (RID) de la Convention internationale concernant le transport des marchandises par chemins de for (CLM) qui entrera en vigueur le ler juillet 1973. Afin d'éviter les problèmes que poserait en I'amendement au marginal 2432 1), tel qu'il est proposé colis soient identiques. En debors de la modification accessoire qui vient d'être préposée, il n'est pas nécessaire de renforcer, pour des raisons de sécurité, les dispositions du marginal 2432 l) telles qu'elles sont énoncées dans le texte actuel de 1'ADR.

Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

Le Couvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne au marginal 2432 et propose qu'il soit libellé comme suit : "2432 1) Dans le marginal 2432 1), remplacer les mots 'modèle 2' par les mots et d'Irlande du Nord formule une objection à l'amendement proposé (Traduction)

l'Accord, les amendements ainsi proposés sont réputés avoir été acceptés En conséquence, conformément à l'article 14, paragraphe 3, de et cutraront en vigueur pour toutes les Parties contractantes à l'expiration d'un délai supplémentaire de trois mois, soit le ler juillet 1973.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre,

les assurances de ma très haute considération.

Le Conseiller juridique

Constantin A. Stavrepoulos

matibres liquides, gasenses, pulvérulentes ou gramulaires

contains donnée of desens, construit pour contenir des

Supprimer les définitions de "grand container-citerne" et de

mais ayant une capacité supérioure à 0,45 x7 ..

Supprimer la définition de "grande citerne mobile".

"petit container-citerne",

Modifier come suit la définition de "citerne".

- "container-citarne" un engin répondant à la définition de

Remplacer la définition de container-citerne par :

10 102 (1)

(Le reste sans changement).

- l'appendice B.lb relatif aux containers-citernes. "

liquéfiés fortement réfrigérés de la classe id

citernes démontables destinées au transport des ges ofternes fixes, des batteries de récipients et des

ACCORD EUROPEEN RE ATTE AU TRANSPORT INTERNATIONAL
DES MARCHANDISES DANGENEUSES PAR ROUTE (ADR)
ET PROTOCOLE DE SICHATURE, EN DATE A GENEVE DU 30 SEPTEMBRE 1957

#4	<u>(</u>
21 Je	grue
esulscuo.	147.75
con	S. B. B.
rance	e p.Jo
3c F1	7.45
90	p
enen	1609
1Verne	26205
(S)	9
p suc	A 62
25.5.5	CARR
1922	400

T TELEST	Life le début de la seconde purase : Flos prescriptions, et dispositions relatives sux récipients ne	cont applicables and citornes fixes, and batteries de récipients, aux citornes démontables et aux containers-citornes que".	AWETE B	eq g
ET .	Life le début de la seconde parase : Flos prescriptions et dispositions r	sout applicables aux ci aux citernos déportable	Y	IN 8 sous * APPENDICES*
	2000 (2)			Samelre

- l'uppendice B.le relatif anx prescriptions et recommandations concernant les matériaux et la construction des

démontables

- l'appendice Bil relatif aux citarses fixes (véhiculesciternes), aux batteries de récipients et aux citernes

"c) des appendines 1

Lire le début :

10 000 (1) 6)

	11 s sous * 1PPERDICES* ;
6.38.2T)	"Dispoiltions communes mur uppendices Bil relatif
	aux citernes et B.1b relatif aux containers-

	12.00 fortenent refrance to 18		ndes an transport des gas liqué-	citaries), batteries de ré-	citernes fixes (véhicules-	il e seus "APPENDICES"; *Dispointions communes mux appendices B.1 relatif aux citernes. diternes. Appendice B.1 Dispositions relatives aux. citernes fixes (whierles- citernes fixes- tables. tables. tables. tables. tables. concernant les matériaux et le construction des citernes fixes. des batteries démontables desti- nées au transport des gus liqué- nées au transport des gus liqué-
			tide fortement refrigerie de la		citarnes); batteries de ré- oipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matérieux et la construction des citéracs fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des gox liqué- fiés fortement réfrigérés de la	
	field fortenent refreshing in			otplents et citarges démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	citarnes); batteries de ré- oipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des gés liqué-	
ndes au transport des ges liqué-	ndes au transport des ges liqué- fide fortement réfrisérés de le	ndes au transport des ges liqué-		otplents et citarses démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients-et des citernes démontables desti-	citarnes); batteries de ré- oipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéraes fixes, des batteries de récipients.et	
ndes au transport des ges liqué-	ndes au transport des gir liqué- fide fortement réfrieérie de le	ndes au transport des ges liqué-		otplents et citarges démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients.et	citarnes); batteries de ré- oipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes. des batteries de récipients.et	des citernes démontables desti-
des citernes démontables desti- nées su transport des gos liqué-	des eiternes démontables desti- nées au transport des ges liqué- fiée fortement réfrisérés de la	des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	des citernes démontables desti-	otplents et citeress démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes, des batteries de récipients-st	citarnes), batteries de ré- niplents et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes, des batteries de récipients-st	
des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	des citernes démontables desti- nées au transport des gix liqué- fiés fortement réfrieérés de le	des citernes démontables desti- nées au transport des gis liqué-	des citernes démontables desti-	otplents et citeress démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes.	citarnes); batteries de ré- cipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes.	des batteries de récipients.st
des citernes démontables desti- nées en transport des ges liqué-	des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des gix liqué-	des cateries de récipients et des cateries désta- nées en transport des gés liqué-	des batteries de récipients et des citernes démontables desti-	oipients et citeress démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la	citarnes); batteries de ré- oipiente et citarres démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la	constituenton ces entornos alkes.
construction des citornes fixes, des batteries de récipients et des citornes démontables desti- nées eu transport des gas liqué-	construction des eitornes fixes, des batteries de récipionts-st des citernes démontables desti- nées au transport des gas liqué- fiés fortement réfraérés de le	construction des citornes fixes, des batteries de récipients et des citornes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	construction des citornes fixes, des batteries de récipients et des citornes démontables desti-	otpients et citarges démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la	citarnes), batteries de ré- cipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la	
construction des citôrnes fixes. des batteries de récipients:st des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	construction des citornes fixes. des batteries de récipients et des citornes démontables destà- nées au transport des gas liqué-	construction des mitornes fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables destinades au transport des gis liqué-	construction des mitornes fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables desti-	otpients et citarses démon- tables. Prescriptions recommandations	citarnes), batteries de ré- cipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations	concernant les matériaux et la
concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	construction des mitérieux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients:et des citérnes démontables desti- nées au transport des gas liqué- fiés fortement rétriets de la	concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	concernant les matérieux et la construction des citôrnes fixes. des batteries de récipients et des citèrnes démontables desti-			Prescriptions
				oiplents et citeross démon-	citarnes), batteries de ré- oipients et citarnes démon-	tables.
tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérace fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables destinades au transport des ges liqué-	tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des citernes démontables destinées au transport des ges liquéfiés fortement réfriréérés de la	tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes, des batteries de récipients et des citéraes démontables destinées au transport des gés liqué-	tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes. des batteries de récipients et des citeraes démontables desti-		citarnes); batteries de ré-	oiplents et citeress démon-
citarnes fixes (véhicules- citarnes); battaries de ré- objents et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéracs fixes, des battaries de récipients et des citernes démontèbles desti- nées au transport des gés liqué-	citarnes fixes (véhicules- citarnes); batteries de ré- oipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citéraes fixes, des batteries démontables desti- nées au transport des ges liqué- fiés fortement réfriréétés de la	citarnes fixes (véhicules- citarnes); battaries de ré- oipients et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des battaries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des gos liqué-	citarnes fixes (véhicules- citarnes), battaries de ré- oipiente et citarnes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des battaries de récipients et des citarnes démontables desti-	citernes fixes (véhicules-		
Dispositions relatives aux. citernes fixes (véhicules- citernes), batteries de ré- olpients et citernes démon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et le construction des citérnes fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	Dispositions relatives aux. citernes fixes (véhicules- citernes), batteries de ré- oipients et citernes dénon- tables. Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des batteries de récipients-et des citernes démontables desti- nées au transport des gix liqué- fide fortement réfrirérée de la	Dispositions relatives aux. citernes fixes (véhicules- citernes), batteries de ré- oipients et citernes dénon- tables. Préscriptions recommandations concernant les matériaux et le construction des citernes fixes, des batteries de récipients-et des citernes démontables desti- nées au transport des giz liqué-	Dispositions relatives aux. citernes fixes (véhicules- citernes), batteries de ré- oipients et citernes dénon- tables. Préscriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citernes fixes. des batteries de récipients-et des citernes démontables desti-			ditermes.
B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (vabicules—citernes) batteries de récipients et citernes démontables. B.1a Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citernes démontables destimées et transport des gas liqué-	B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (vahieules-citernes), batteries de récolpients et citernes dénontables. B.la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des batteries de récipients et la nées au transport des ges liquéfiés fortement réfrisérés de la	B.1 Dispositions relatives aux. citernes fixes (vahicules- citernes), batteries de ré- ofpients et citernes démon- tables. B.la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients et a des citernes démontables desti- nées au transport des ges liqué-	B.1 Dispositions relatives aux. citernes fixes (vehicules-citernes), batteries de récopients et citernes démontables. B.la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables desti-	B.1 Dispositions relatives aux citempes fixes (véhicules-	B.1 Dispositions relatives aux.	aux citernes et B.1b relatif aux containers-
B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (véhicules- citernes fixes (véhicules- citernes), batteries de ré- cipients et citernes démon- tables. B.la Prescriptions recommandations concernant les matérieux et la construction des citernes fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables destin- nées au transport des gix liqué-	B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (véhicules-citernes fixes (véhicules-citernes), battaries de réconstructions et citernes démontables. B.la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des battaries de récipients et des citernes démontables destinés au transport des ges liquéfiées fortement réfrisérés de la	B.1 Dispositions relatives aux. citernes fixes (vehicules-citernes), batteries de récopients et citernes démon-tables. B.1a Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients et la des citernes démontables destinées au transport des ges liqué-	B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (vahieules-citernes fixes (vahieules-citernes), batteries de récolpients et citernes démon-tables. B.1a Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables desti-	nes et B.1b relatif sur containers- B.1 Dispositions relatives aux citarnes fixes (véhicules-	nes et B.1b relatif aux containers- B.1 Dispositions relatives aux.	"Dispositions communes aux appendices Bri relatif
*Dispointions communes murrappendices B:1 relatifatives aux citernes et B:1b relatif aux containers- alternes. Appendice B:1 Dispositions relatives aux citernes fixes (réhicules- citernes fixes (réhicules- citernes fixes (réhicules- tables. Appendice B:la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citernes démontebles desti- des batternes démontables desti- nées au transport des gis liqué-	*Dispositions communes mur appendices B.1 relatifiant citernes et B.1b relatif aux containers- oiternes. Appendice B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (véhicules- citernes), batteries de ré- oipients et citernes démon- tables. Appendice B.1a Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes. des batteries de récipients et la nées au transport des ges liqué- fides fortement réfriérée de la	*Dispositions communes murrappendices B.1 relatifaux citerness of B.1b relatif sur containers— oliennes. Appendice B.1 Dispositions relatives aux citernes (ince (vahicules— citernes), batteries de ré— olpients et citernes démon- tables. Appendice B.la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citernes fixes. des batteries de récipients et des citernes démontables desti- nées au transport des gas liqué-	lons communes mur appendices B.1 relatifnes or B.1b relatif aux containers— B.1 Dispositions relatives aux citernes fixes (véhicules—citernes fixes (véhicules—citernes), battaries de ré—objents et citernes démontables. B.la Prescriptions recommandations concernant les matériaux et la construction des citérnes fixes, des batteries de récipients et des citernes démontables destit—	*Dispointions communes mur appendices Bil relatifaux citernes et Bilb relatif aux containers- alternes. Appendice Bil Dispositions relatives aux.	*Dispositions communes mur appendices B:1 relatifaux citernes et B.1b relatif sux containers- offernes. Appendice B.1 Dispositions relatives aux.	Il s sous "Lorentices" :

			212 100 = 219 959"	
Apparelice Solb Dispositions relatives aux	containers-citarges (construc-	tion of dpreuves que la doivent	subir).	hongement).
Apparente Balb				(Lo reste sans changement).

^(°) Entrati in vigore il 1º gennaio 1974

- "citerne", loreque le mot est employé seul, une citerne fixe,
une efferne démontable, un conteiner-citerne ou une batterie
de récipients (voir toutefris une restriction su sens du
mot "eiterne" an marginal 200 000 (3) des dispositions
communes any appendioes B.1 et B.1b).
Lire le début de la soccade phrase :
Ples prescriptions of dispositions relatives aux récipients ne
sont applicables aux citerass fixes, aux batteries de récipients,
aux ditermes démontables et aux containers-citermes que".

10 102 (2)

Dans 10 Wolk, suppriser "petits of grands" devant "containers-

ofternes".

20 118

tharbon de bols frafchement éteint en poudre ou en grains (8°) de la classe II peuvent être transportés en containers-citernes.",

14 128 " (1) Les citernes fixes vides, les batteries de récipients vides et les citernes démontables vides (voir à l'annexe A le Rota 1 sous marginal 2131, 18°) qui ont". Ajouter un second paragraphe : (2) Pour les containers-citernes se reporter au	Like la phrase actualle qui derient le paragraphe (1): (1) Le sodium, le potassium et les alliages de sodium et de potassium [10 a) 7 peuvent être transportés en citernes fixes et en citernes démontables.". Ajouter un second paragraphe : (2) Le sodium, le potassium et les alliages de sodium et de potassium (10 a), le silicichoroforme (trichlorosilans) (40) de la classe le peuvent être transportés en containere-citernes.".	15 122 - Modifier comma suit la mmafrotation : 15 126 "15 122 - 15 127 Supprimer ce marginal.	15:28 * (1) Les citarnes fires vides et les citernes démontables vides qui ont contemm". * Ajouter un second paragraphe : * (2) Four les containers—citernes, se reporter au marginal 212 707.".		(2) Toutefole le phosphore blanc ou jame (10), le
Au début de la première phrase, remplacer "grande citerne mobile ou dans un patit containar-citerne" par "citerne démontable, une batterie de récipients ou un container-citerne et à la fin de la phrase "grande citerne mobile ou du petit container-citerne" par "citerne démontable, de la batterie de récipients ou du container-citerne".	Resplacer le paragraphe par : R (2) Les prescriptions relatives à la construction, sux équipements, à l'agrément du prototype, aux épreuves, au marquage, etc., des containers-citarnes figurent à l'appendice B.lb.*. Ajouter les paragraphes sulvants : R (3) Les dispositions communes aux appendices B.l et B.lb figurent au marginal 200 000. figurent au marginal 200 000. (4) Pour les récipiente, voir à l'annexe &.".	Ajouter la phrase : *Pour les gaz des 6° et 7° le bâchage n'est pas obligatolis". Remplacer "grandes citernes mobiles" par "citernes démontables ou en battaries de récipients".	Remplacer le paragraphe par le texte suivant : * (2) Toutes les aatières des 1º à 1.º de la classe Id, à l'exclusion du fluor (3º) et du chlorure de cyanogène (8 a)), peuvent être transportées er tontainers-citernes. Toutefols, l'acide fluorhydrique anhydre (5º), le chlore (5º) et l'oxychlorure de carbone (phosgène) (8º a)) ne peuvent être vransportés en containers-citernes d'un volume supérieur à 1 m³.".	Modifier commo suit le mumérotation : "14 122 - 14 127"	Supprimer co merginal.
10 120 (2)	10 127 (2)	14 104	(5)	1, 122 -	17 124

21 128	Lire le début de la phrase actuelle qui devient le paragraphe (1) : (1) Les citernes fixes vides et les citernes démontables vides qui ont contenu". Ajouter un second paragraphe : # (2) Pour les containers citernes, se reporter aux marginaux 212 707 et 215 704.".	32 128	Insister un nouveau merginal : " <u>Citornas vides</u> *Citornas vides *Containers—citernes se reporter su merginal 212 707". Reprendre la mumérotation des marginaux de la façon suivante : 32 170"
1 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	Lire co merginal: (1) Tous les liquides de la classe Illa, à l'exception du nitrométhane (3°), peuvent être transportés en citernes fixes et en citernes démontables." (2) Toutes les matières de la classe IIIa, à l'exclusion (2) Toutes les matières de la classe IIIa, à l'exclusion	32 400 33 121 (1) (2)	Ala fin de la deuxière ligne, ajoutèr : "et en containers- citernes". Lire la fin du paragraphe (1) : " en citernes fixes ou en citernes démontables.". Resplacer le paragraphe (2) par : " (2) les matières des 1º à 3º, les solutions du 4º (alne)
21 122 • 21 125 •	en containers-citernes.". Modifier comme suit le mumérotation : "31 122 - 31 127"	33 122 - 33 126	que le chlorate de soude humide) de la classe illo perrent être transportées en containsra-citernes.". Modifier comme suit la munérotation :
31 128 31 128	Supprimer ce marginal. Lire le début de la phrase actuells qui devient le paragraphe (1) " (1) Les citernes fixcs vides et les citernes démontables vides qui ont contenu". Ajouter un second paragraphe : " (2) Four les containers-citernes, se réporter au marginal 212 707.".	33 127 33 128	Suprimar os marginal. Supprimar os marginal. Aux paragraphes (1) et (2), remplacer "Les citernes vides" par "Les citernes fixes vides et les citernes démontables vides". Ajouter un paragraphe (3) : (3) Pour les containers-citernes, se reporter au marginal 212 707.".
32 121	is texte actual devient le paragraphe (1): ** (1) Le soufre**. Ajouter un second paragraphe : ** (2) Toutefols le soufre (2 ⁰), le sesquisulfure de phosphore st le pertasulfure de phosphore (8 ⁰) et la maphtaline (11 ⁰) de la classe llib peuvent être transportés en containere-citernes.".	ដ ជ	Life le paragraphe (1): (1) Les liquides des 1° b) et 31° b), les matilires indiquées nommément du 81° au 83°, à l'exception du dizétox, du BETP, du mévimphos, du parathion, du sulfotep et du IZP du 81° s), le nitrile acrylique (2° c), l'acétronitrile (2° b)), le chlorure d'allyle (4° a), la cyanhydrine d'acétone (11° a)), l'aniline
32 122 - 32 170	Modifier comme suit la munérotation : 732 127 - 32 127"		(11 b)), l'épichlorhydrine (12 a), la chlorhydrine du glycol (12° b)), l'alcool allylique (13° a)), le sulfate dinéthylique (13° b)), le phénol (13° c), les crésols (22° a)) et les ayléncls (22° b)) peuvent être transportés en citernes fixes

ou em citernes désontables.".

Lire comme suit la filp du paragraphe (2) :	721 17
" transportés en citerbes fixes ou en citernes démontables."	
Roughlacer le paragraphe (3) par le texte suivant:	871 17
m (3) Les matières suivantes du marginal 2.01 peuvent âtre fransnortées en confainare ditarnes	
Le mitrile acrilique (2º a)), l'acétonitrile (cramure de methyle)	
(2° b)), les solutions aqueuses d'éthylèné-imins (3°)), le chlorure	
d'allyle (4° a)), le chloroformiate de méthyle (4° b)), le chloro-	
formiate d'éthyle (4° c)), la cyanhydrine d'acétone (11° s)),	
l'aniline (11° b)), l'épichlorbydrine (12° a)), l'éther diéthylique	
dichloré (exyde de betaciparethyle, exyde de chloro-2 éthyle)	
(12° f)), 1'alcool allylique (13° a)), le sulfate diméthylique	
(130 b)), le phénol (130 c)), les plonb alkyles (plonb-alcoyles)	
$14^{\circ})$), le cremure de bromobénayle (21° a)), le chlorure de);i
phénylearbylamine (21° b)), le di-isocymnate de 2,4-toluylène (21° c)),	
ainsi que ses mélanges svec le di-faccyanaie de 2,6-toluylène (qui	
lui sont essimilés), l'isothiocyanate d'allyle (21° d)), les	
chlorantlines (21° e)), les momentamilines et dinitranilines	21 121
(21° f)), les naphtylamines (21° g)), la toluylène-diamine-2,4	
(21° b)), les dinitrobenzènes (21° 1)), les chloronitrobenzènes	
(21° k)), jes monomitrotolimmes (21° 1)), les dimitrotoluènes	
(210 m)), les nitroxylènes (210 m)), les toluidines (210 o)), les	
$xylidines (21^0 p))$, les crésols (22° a)), les $xylénols (22^0 b)$),	
le bromure de xylyle (23º a)), la chloracétophénone (oméga-	51 122
chloracétopiéBoue, chlorométylphényl-cétone; (23° b)), la	51 126
bromacétophéhone (23° c)), la parachloracétophénone (méthyl-	
parachlorophényl-cétone) (23° d)), la dichloracétone symétrique	51 127
$(23^{\circ}$ e)), les solutions de cyamures inorganiques $(31^{\circ}$ b)), le	900
dibromure d'éthylène (dionométhane symétrique) (61° a)), ainsi que	27 150
le tétrachlorure de carbone, le chloroforme et le chlorure de	
méthylène (qui lui sont assimilés), le chloracétate de néthyle	
(61° e)), le chloracétate d'éthyle (61° f)), le chlorure de	
bensyle (610 k)), le benzotrichlorure qui est assimilé aux	
matières du 62, les matières et préparations servant de pesticides	
(81 k 83).	

- Supprimer ce persgraphs . 127 (1)
- Suppresser in reference "(2)". (3)
- Lira is debut du paragraphe (1) s

- (1) Les citernes fixes vides et les citernes dépontables

 - Insérer le peragraphe (2) salvant : *1des ...".
- Forms froter *(3)* le paragraphe (2) actuel et modifier comme suit (2) Pour les containers-citernes, se reporter au Rerginal 212 707.".
 - (3) Les citernes démontables vides et les containerscitermes wides du 91° ...", 1. début :
- Lire :

fles prescriptions relatives aux containers-citernes sout les mânes que celles qui neut définies à l'appendice B.l pour les citemes fixes et les citemes démontables.".

- Lire la fin du paragrephe (1) : 3 122
- "... transportés en elternes fixes ou en elternes démontables.". Lire le paragraphe (2) :
- entrant dans une rubrique collective, et dont l'état physique le (2) Toutes les matières émunérées au marginal 2501 eu permet, peurent être transportées en containers-citerass.".
- Modifier comme suit la mamérotation : 122 126
 - 44 44 44
- Supprimer ce merginal. 127
- Lire le début du paragraphe (1) : 128
- (1) Les citernes fixes vides et les citernes démontables vides du 51º ...".

51 128 (auite)	Inserer le paragraphs (2) suivent: n (2) Four les contaimers-diternes, se reporter au marginal 212 707.".		AF. LIDICES Insérer : *DISPOSITIONS COMMUNES AUX APPERDICES B.1 RELATIF AUX
	Renuméroter "(3)" le paragraphe (2) actuel et modifier conne suit le début :	200 000 (1)	CITEMES ET B.16 RELLIF AU CONTAINERS-CITEMES L'appendice B.1 s'applique aux citemes, à l'exclusion des
	(3) Les containers-citernes et les citernes démontables avant contabu*.	(2)	containers-citaines et des récipients. L'annandies B.lb stammisme aux containers-citaines à
n 12	Lire ce marginal : [1] Les matières des 10°, 14° et 15° peuvent être transportées en citernes fixes et en citernes démontables. (2) Ces mêmes matières peuvent également être transportées	(3)	l'exclusion des récipients. Par dérogation à la définition qui figure au marginal 10 102 (1) le mot "citarne" employé seul dans l'appendice B.l et dans l'appendice B.la ne comprent pas les containers-citarnes. Toutafois les dispositions del'annexe B et de l'appendice B.lb
71 122 - 71 126	Modifier comme suit la numérotation e71 122 - 71 127"	3	peuvent rendre certaines des prescriptions des appendices B.l et B.la applicables sux containers-citermes. Four les récipiante, voir les prescriptions qui les
71 127	Supprimer or marginal.	(5)	concarmont & 1.81mexe A (colis). Il est rappelé que le marginal 10 121 (1) interdit le transport en citernes de matières dangerenses, sauf si ce transport
ı	(1) Les citernes fixes vides et les citernes démontables vides du 99° doivent, pour pouvoir être acheminées, être formées de la même façor et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que si elles étalent pleines. (2) Pour les containere-liternes, se reporter au	200 001 - 209 999	est explicitement admis. Les appendices B.l et B.lb se bornent donc aux dispositions applicables aux citernes et aux containers-citernes utilisés pour les transports explicitement admis".
107 14	marginal 212 707.". Lire la fin de ce marginal :	20 02	Live le titre de l'Appendice Bal : **DISPOSITIOXS RELAIVES AUT CITEMES FILES (VEHICULES-CITEMES), **BATTERLES DE RECEPIENTS ET CITEMES DEMONTABLES" Supprimer le MOTA figurant en tête de l'Appendice B.l.
71 600 - 209 999	Modifier comme suit la numérotation :		(4) Les betteries de récipients doivent être arrimées cur le vénicule qui les transportade manière à ne pouvoir se déplacer au cours du transjort, même si elles recolvant un choc violent.".

par équipement de service da réservoir, les dispositifs

leura moyens d'obtaration);

par équipement de structure, les éléments de consolidation, de fixation de protection ou de stabilité qui

sont axtérieurs aux réservoire.

de rexplissaçe, de vidange, d'aération, de sécurité, de réchauffage et de protection calorifuge ainsi que

les instrumente de menure;

6

Ajouter er Lite l'appendice nouveau :	" bispositios ello services de la contacte cutentes (construction et ephones qu'ils doivert subia)	LotA Le chapitre I émmère les prescriptione applicables aux containers—citernes destinés au transport des mailères de toutes classes. Le chapitre II contient des prescriptions particulières complétant ou modifiant les prescriptions du chapitre I.	PRECORPTIONS APPLICABLES A TOUTES LES CLASSES Section 1 Séction des	Les présentes prescriptions s'appliquent aux containers- eiternes utilisés pour le transport de matières liquides, gareuses, pulydrulentes ou gramlaires et ayant une capacité supérieure à 0,45 m², ainsi qu'à leure accessoires.	Un container-citerne comprend un réservoir et des équipements, y compris les équipements permettant les déplacements du container-citerne sans changament d'assistte.	Dans les prescriptions qui culvent on entend : (1) a) par réservoir, l'enveloppe (y compris les ouvertures et
				22.3 100	212 103	212 162
Nemplacer 1'alinéa e) par :	*e) les véhicules destinés au transport des gar du 12° deivent être construits de manière à ce que les citernes soiont mises à la terre au point de Tue électrique.**	Ramplacer le texte de ce marginal par : "Le moleur du véhicule et le cas échéant celui entraînant la pompe de dépotage seront équipés et placés, et les tuyaux d'échappement seront dirigés ou protégés de façon à évitar tout danger pour le chargement à la suite d'échauffement ou d'inflammation.",	Modifier comme suit le mumérotation : #211 087 - 212 039"	•		
220 242 (1)		210 1.6	- 780 122			

a) per pression de calcul, une pression fictive au moins	egale a la pression d'epreuve, pouvent depasser plus	danger présenté par la matière transportée, qui sent	réservoir, à l'exclusion de tout dispositif de renfor-
	ou moins la pression de service selon le degré de	uniquement à déterminer l'époalsseur des parois du	cement extérieur ou intérieur;
) per pression	egale a la ou moins la	danger pré	réservoir, cement ext

3

212 200

- b) par pression maximale de service, la plus baute des trois valeurs suivantes:
- 1. Teleur marinale de la pression effective sutorisée dans le réservoir lors d'une opération de remplissage (pression marinale autorisée de remplissage);
- 2. veleur maximale de la pression effective sutorisse dans le réservoir lors d'une opération de vidange (pression maximale autorisée de vidange);

212 201

3. pression effective à laquelle il est soumis per son contemn (y compris les gaz étrangers qu'il peut renfermer) lorsque la température atteint 50° C (pression totale);

212 202

c) par pression d'épreuve, la pression effective la plus élevée qui s'exerce au cours de l'épreuve de pression du réservoir;

212 203

- d) per pression de remplissago, la pression maximale effectivement développée dans le réservoir lors du remplissage par pression;
- e) per pression de vidange, la pression marimale effectivement développée dans le réservoir lors de la vidange par pression.
- (3) per épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le réservoir à une pression effective intérieure égals à la pression moximale de service mais au moins égale à 0,20 kg/cm² (pression manométrique) selor une méthode recomme per l'autorité compétente.

Section 2 Construction

Les réservoirs doivent être construits en matériaux mâtelliques aptes au formage. Pour les réservoirs soudés ne doit être utilisé qu'un matériau se prêtant parfeitement au soudage. Los joints de goudure doivent être exécutés selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité. Les matériaux des réservoirs ou leurs rerêtements protectours, et contact avec le contenu, ne doivent pas contenir de matières susceptibles de réagir dengereussment avec celui-ci, de formar des produits dangereux ou d'affaiblir le matérieu de manière appréciable.

Les réservoirs, leurs attaches et leurs équipements de service et de structure doivent être conqus pour résister, sens dépendition de contenu $\frac{1}{4}$, au moins aux sollicitations strifques et dynamiques dans les conditions normales de transport

Pour déterminer le dizensionnement du réservoir du containerciterne, on doit se baser sur une prosetten au moins égale à la pression de calcul, mais on doit aussi terir compte des sollicitations visées au marginal 212 201. Sauf conditions particullères édictées dans les différentes

classes, le celcul des réservoirs doit au minimum teuir compte des aléments suivants :

(1) pour les containers-citernes à videnge par gravité destinés au transport de matières ayant à 50°C une pression

totale (c'est-à-dire la tension de vapeur Augrentée de lu pression partiolle des gaz inertes, s'il y en a) dépassant pas l,l kg/cm² (pression absolue), le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve double de la pression statique du liquide à transporter, sans être infárieure au double de la pression statique de l'emu;

^{1/} No s'applique pas aux quantités de ges s'échappant d'ouvertures éventuelles de dégarage.

(2) pour les containers-oiternes à remplissage ou à videnge sous pression destinée au transport de matières avant à 50°C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augmentée de la pression partielle des gaz ineries, s'il y en a) ne dépassant pas l,1 kg/cm² (pression absolue), le réservoir doit être calculé selon una pression d'épreuve égale à la pression de remplissage ou de vidange affectée du coefficient 1,3;

matières grapt à 50°C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augmentée da la pression partielle des gar interies, s'il y en a) comprise entre l,1 et 1,75 kg/cm² (pression absolue) et quel que soit le type de ramplissage ou de vidange, le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve de 1,5 kg/cm² (pression manométrique) au moine ou à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, si celle-ci est supérieure;

(4) pour les containers-diternes destinés au transport des nutibres ayent à 50°C une pression totele (c'est-a-dire la tension de vapent augmentée de la pression partielle des gar inertes, s'il y en a) supérieure à 1,75 kg/cm² (pression absolue) et quel que soit le type de remplissage ou de vidange, le réservoir doit être calculé selon une pression d'épreuve égale à la plus élovés des deux pressione autoantes : 1,5 de la pression totale à 50°C diziouée de l'kg/cm² avec un minimum de 4 kg/cm² (pression amanométrique) ou la pression de remplissage ou de vidange affectée du coefficient 1,3.

Les conteiners-citernes destinés à renfermer certaines matières dengerenes doivent être pourvus d'une protection supplémentaire. Celle-ci peut consister en une surépaisseur di réservoir (cette surépaisseur sere déterminée à partir de la nature des dangers présentés par les matières en cause - voir les différentes classes) où en un dispositif de protection.

A la pression de calcul ou à la préssion d'épreuve, salon celle qui est la plus élevée, le contrainte (TT (signa) su point le plus sollicité du réservoir doit satisfaire qui limites fixées ci-après en fonction des matériaux. De plus, pour choisir le matériau et déterminer l'épaisseur des parois, il convient de tant rompte des températures muximales et minimales de remplissage et de service en prenent en considération le risque de rupture fragile.

212 22 5

1

5/2

(1) pour les métaux et alliages qui présentent une limite apparente d'élasticité définie ou qui sont caractérisés par une limite spparente d'élasticité définie ou qui sont caractérisés par une limite conventionnelle d'élasticité Be garantie (généralouset 0,2 % d'allongement rémanent) :

a) lorsque le rapport Ne/Am est inférieur ou égal à 0,65 (Ne : limite d'élasticité apparente ou à 0,2 % Rm : valeur minizale de la résistance geruntie à la rupture par traction)

G ≤ 0,75 Re

b) loreque le rapport Re/Ra est supérieur à 0,66

記 くつ シレ

(2) pour les métaux et alliages qui ne présentent pas de limite apparente d'élasticité et qui sont caractérisés par une résistance Na minimale garantie à la rupture par traction

H 67.0 N P

- (3) l'allongement de rupture? en pourcentage doit correspondre an moins à le Veleur 1050 , meis il ne doit toutefois pas être inferiour à 20 % pour la lacier ni à 12 % pour les alliages d'eluminium.
- Les containers-citernes destinés su transport de liquides inflammables trensport des gan inflammables, doivent pouvoir ôtre mis à la terre dont le point d'éolkir est inférieur ou égal à 55° C, ainsi qu'eu au point de vue álectrique. 212 206
- Les containers-citernes doivent pouvoir absorber les forces précisées en (1) et les parvis des réservoirs doivent avoir les épaleseurs déterminées en (2) à (4) ci-après. 212 207
 - (1) los containsrs-diternes minsi que leure moyens de fixation doivent pourcir absorber, à charge radinale admissible, les forces suivantes :
- dans le sens de la marche, deux fois le poids total;
- charge maximal: admissible est égale à deux fois le poids dans une direction transfersale perpendiculaire su sens le sens de la marche n'est pas clairement déterminé, la de le marche, une fois le poids total (dans le cas où totel);
- vertical enemt, de bas en haut, une fois le poids total; et
 - verticalement, de baut en bas, deux fois le poids total. Sous l'action de chacune de ces charges, les valeurs suiventes du coefficient de sécurité doivent être observées :
- apparents définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par pour les matérisux métalliques avec limite d'élasticité rapport à la limite d'élasticité apperente ou,
 - apparente définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par pour les matériaux métalliques sans limite d'élasticité rapport à la limite d'élesticité garantie de 0,2 % d'allongement.

(2) L'épaisseur minimale de la paroi cylindrique du réser. ir doit Stre calculée avec la formule suivents

dans lequelle :

- = pression da calcul ou pression d'opreuve, selon celle qui est la plus élevés, en kg/cm²
- diamètre intérieur du réservoir, en mm
- contraints admissible définie en marginal 212 205, (1) a),
 - (1) b) et (2), en kg/mm2.

En aucun cas, l'épaisseur ne doit être inférieure aux valeurs définits en (3) et (4) ci-après.

- marginal 212 205) or une épaisseur équivalente s'ils sont en un eutre est égal ou inférieur à 1,80 m doivent avoir au moins 5 mm d'épaisseur s'ille sont en acier dourt (conformément aux dispositions du (5) les parois et les fonds des réserroirs dont le diamètre chaisseur doit être portée à 6 mm ai les réservoirs sont en acter mátal, bens le cas où le dismètre est supérieur à 1,80 m, cette doux* (conformement aux dispositions du marginal 212 205) on à une épaisseur équivalents s'ils sont en un autre métal.
- (4) lorsque le réservoir possède une protection supplémentaire protection assurée; toutefois; ces épaissaurs ne derront pas être contro l'endommagement, l'autorité compétente paut autoriser que ou à une épaisseur équivalente s'il dismètre supérieur à 1,80 m, cette épaisseur minimale doit être portée à 4 mm d'acier doux², ou à une épaisseur equivalente s'il égal ou inférieur à 1,80 m. Dans le cas de réservoirs ayant un d'autres matériaux dans le cas de réservoirs ayant un dismètue inférieures à 3 mm d'acter douxil ou à une valeur équivalente oes ópaissours minimales soient réduites en proportion de la s'agit d'un autre métal.

Les échantillons servent à déterminer l'allongement de rupture doivent être prelievés perpendiculairement au laminage et fixés comme suit :

Lo = longueur de l'échantillon avant l'essaf d = diamètre.

^{2/}. Par acter doux, on entend un saler dont la limito de rupturo est comprise entre 37 et $44~{\rm kg/mm^2}$.

a sur	à 1¢	880.	
ies containers-citeries ne doivent être transportés que sur	das vénicules dont les moyens de fixation peuvent absorber, à la	charge ratinale admissible des containers-citernes, les forces	précisées su mareinal 212 207 (1) el desque.
88			

212

222 222 239

212 300

Equipose of Section 3

Les équiperents doivent être disposés de façon à être protégée contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport équipements doit permettre ce déplacement sans risque d'avarie des et de manutention. Lorsque la liaison châssis-réservoir sutorise un déplacement relatif de ces sous-ensembles, le fixeiton des

Ils doivent offrir les geranties de sécurité adaptées et comparioles à colles des réservoirs. En outre, pour les containers-citernes à vidange per le bas, des conditions particulières sont indiquées sui marginal 212 301 ci-après.

10% 213

mière est constitués par un obturateur intériours fixé directement container-citerne et tout compartiment, dans le cas des containers-Get obturateur intérieur doit pouvoir être manoeuvré du haut ou du interiour doivent Stre concus de façon à empêcher toute ouverture équiralent², placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. intempestive sous l'effet d'un choc on d'une action non gélibérés. farmotures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la prean réservoir et le seconde par une vanne, ou tout autre appareil l'obburctour intérieur doit, autant que possible, pouvoir être citernos à plusieurs compartiments, doivent être munis de dons Wérifiée du sol. Les dispositifs de commande de l'obtunateur Pour les containers-citernes à vidange par le bas, tout bas. Dazs les deux cas, la position - ouvert ou fermé - de

212 205

En can d'enarie du dispositif de commande externe, la formeture prémuir. Les organes de remiliasage et de vidange (y compris les brides ou bouchous filetés) et les espots de protection éreatuels doivent pouvoir être essurés contre toute ouverture intempestive. lures, organes latéreux de fermature), l'obturateur intérieur et contenu en cas d'averie quix organes extérieurs de Videnge (tubison siège doivent âtre protégés contre les risquas d'arrachament sous l'effet de sollicitations extérieures, ou conque pour s'en interishing doit rester efficace. Afte d'éviter toute parte du

Le container-cite ne ou chacun de ses compartins: 10, sauf s'il pourry d'une ouverture suffissate pour en permettre l'inspection. destiné su transport de ges fortement réfrigérés, doit être

202 202

22 33

Les contai pra-citernes destinés su transport de liquides dont répande su-dahors du réservoir si le container-diteins se renverse; la tension de Vepeur à 50º C na dépassa pes 1,1 kg/cm² (pression ubsolus) doivent être pourvus d'un dispositif d'aération et d'un dispositif de sécurité propres à expécher que le contenu ne so simon ils devront être conformes aux conditions des marginaux 212 304 ou 212 305 ci-après.

Stre complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression Les containers-citemes destinés su transport de liquières dont réglés à une pression memosétrique d'an moins l,5 kg/cm² et devert (prestion absolve) doirent Stre pourrus d'une soupape de sûreté d'éprauve; einon ils devront âtre conformes aux dispositions du la tension de vepeur à 50 $^\circ$ C so situe entro 1,1 et 1,75 kg/c u^2 merginal 212 305.

307

3

Les containers-citernes destinés au transport de liquides dont pression menometrique d'au moins 3 kg/cm et devant être complètemest ourarte à une pression au plus égale à la pression d'épreure; (pression absolue) doivent être munis d'une soupape réglée à une la tension de vapeur à 50° C se aitue entre 1,75 et 3 kg/cm² sinon, ils devront êtro formés bormétiquement.

Sauf dérogation pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières eristallinables ou très visquenses.

Dans le cas de contathere-citernes d'un volume inférieur à 1 m3, cette vanne, on cet antre appareil équivalent, peut être remplacés par une bride pleine. 2

Section 5

212 500

tinés eu transport des liquides inflammables dont le point d'éclair

est inférieur ou égal à 55° C ou de gas inflammables ne doivent

stre en acier oxydable non protégé.

212 393

212 400

oboc, avec des conteiners-citernes en aluminium des-

[srmeture, etc., qui peuvent entrer en contact soit par frottement,

Aucune des pièces mobiles telles que capots, dispositifs de

222 306

enveloppes de protection calorifuge ou autre ne doivent être enlevées Les réservoirs et leurs équipements doivent être, soit ensemble, que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sure diques dolvent comprendre l'examen de l'état extérieur et intérieur service, et par la suite à des contrôles périodiques. Le contrôle et les épreuves périodiques de pression doivent être exécutées par épreuve de pression hydreulique. Loraque les réservoirs et leurs équipements sont soumis à des épreures séparées, ils doivent être un expert agréé par l'autorité compétente à la pression d'épreuve soit sépar amont, soumis à un contrôle initial syant leur mise en initial doit comprendre une vérification des caractéristiques de construction, un examen de l'état extérieur et intérieur, et une soumis assemblés à l'éprenve d'étanchéité. Les contrôles périoet, en règle générale, une épreuve de pression hydraulique. Les l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraudes caractéristiques du container-citerne. L'épreuve initiale indiquée sur la plaque signalétique du container-citerne, sauf lique peut être remilacés par une épreuve de pression au moyen dans les cas où des pressions inférieures sont autorisées pour les épreuves périodiques. Dens les cas particuliars et après d'un autre liquide ou d'un gaz.

dent pas cinq ans, les containers-citarnes doivent être soumis aux épreuves conformément eux dispositions du marginal 212 500 ci-dessus. Avant leur mise en service et ensuite à intervalles n'excédant pas deux ans et demi, il doit être procédé à une vérification de l'étanchéité et du bon fonctionnement de tout l'équipement.

Dos attestations indiquent les résultats de ces épreuves doivent être délivrées par l'axpert agréé par l'autorité compétente.

22

222

212 502

6/ .Signs distinctif en circulation internationals prévu par la Convention de Vienne sur la circulation routière (Vienne 1968).

Section 4 Arrément du prototros Pour chaque nouveau type de container-citérne, l'autorité compétante, ou un organiane désigné par elle, doit établir un certificat attestant que le prototype de container-citérne qu'elle a expertisé, y compris ses moyens de fixation, convient à l'usage qu'il est envisagé d'en faire et répond sux conditions de construction de la section 2 et aux conditions d'équipement de la section 3 Si les containers-citernes sont construits en série sans modifications, cet agrésant vaudra pour toute la série. Un procès-verbal d'expertise doit indiquer les résultats de celle-ci, les matières pour le transport desquelles le container-citerne a été agréé, ainsi qu'un manéro d'agrésant. Le muséro d'agrésant doit se composer du signe distinctif[©] de l'Etat dans lequel l'agrésont a été donné et d'un muséro d'ismatriculation.

212 451 -

Section 6

Marguage

212 650

Chaque container-citerne doit porter une plaque en métal résistant à la corrogion fixée de façon permanente sur le résorvoir en un endroit aisément accessible aux fins d'inspection. On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous. Il est admis que ces renseignements soient gravés directement sur jes parois du réservoir lui-mâme, si calles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.

- muméro d'agrément;
- désignation ou marque du fabricant;
- numéro de fabrication;
- ennée de construction;
- pression d'épreuve en kg/cm2 (pression manométrique);
- capacité en litres pour les containers-citernes à plusieurs éléments, capacité de chaque élément;
- température de calcul (uniquement si ello est supérieure $\lambda + 50^{\circ}$ C ou inférieure $\lambda 20^{\circ}$ c);
- date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique subie;
- poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves.

En outre, la pression maximale de service autorisée doit être inscrite sur les containers-citernes à remplissage ou vidange sous pression. Les indications suivantes doivent être inscrites sur le container-citerne lui-mêms ou sur un panneau :

3

- la capacité du réservoir;

les noms du propriétaire et

de l'exploitant;

- la taro;
- le poide maximal en charge sutorisé;
- 1 indication de la matière transportéci

Les containers-citernes doivent, en outre, porter les étiquettes de dangar preserites.

Strange of Garage and

212 602 -

Service Service

8

212

les containers-citerues doivent être, pendânt le transport, fixés sur le véhicule porteur de telle manière qu'ils soient sulfisamment protégés par des aménagements du véhicule porteur ou du container-citerne lui-même contre les chocs latéraux on longitudinaux ainsi que contre le retournement⁸. Si les réservoirs, y compris les équipements de service, sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou contre le retournement, il n'est pas hécessaire de les protéger de cette manière.

212 701 Les containers-citarnes doivent être chargés avec les seules motibres dangareuses pour le transport desquelles ils ont été agréés.

212 702 Les degrés de remplissage ci-après ne doivent pas être dépassés dans les containers-citernes destinés en transport de matières liquides aux tempéretures ambiantes.

(1) a) Four les matières inflammables ne présentant pas d'autres dangers (toxicité, corrosion), chargées dans des containers-citernes pourrus d'un dispositif d'aération, avec ou sans soupage de struté :

degré de rempliasage = $\frac{100}{1+\infty}$ ou $\frac{100}{1+35}$ % de la capacité. ($50-t_p$)

^{§/} Examples pour protéger les réservoirs : 1. La protection contre les chocs latéraux peut consister, par exemen des barres longitudinales qui protègent le réservoir sur ses deux à la bauteur de la ligne médiane.

^{2.} La protection contre les retournements peut consister, par exemple, en des ceroles de renforcement ou des barres fixées en travers du cadre 3. La protection contre les chocs arrière peut consister, par exemple, en un pare-choc ou un cadre.

 $[\]mathcal{I}/$ Le nom pout être remplacé par une désignation générique ou par un numéro de référence.

- ou non un danger d'inflamm billis, chargésa dann den Pour les matières toxiques ou corrosives, présentant containers-ofternes pourvus d'un dispusitif d'aération, avec ou sans soupape de sûreté a
- ou % & de la capacité. degré de remplissage =
- c) Pour les matières inflammables, acides et lessives à basse concentration chargés dans des containersciternes fermés :
- ou 97 % de la capacité. degré de remilissage = 1 + K (50-ty)
- d) Pour les matières toxiques, acides et lessives à baute concentration charges dans des containersciternes fermés :
- ou 95 % de la capacité. 1+ (%-t,) degré de remplissage =
- de dilatation cubique du liquide entre 15º et 50° C, c'est-à-dire (2) Dans ces formules, ox représente le coefficient moyen pour une variation saximale de température de 35 C. $\frac{1}{4.5} = \frac{4.5}{50}$ C. est calculé d'après la formule : $\propto = \frac{4.5}{35 \times 4.50}$

 d_{15} et d_{50} étant les densités du liquide à 15° C et 50° C et $t_{\rm p}$ la température moyenne du liquide au moment du remplissage.

te container-citerne pendant le transport ne coit jamais rempli à maintenu par un dispositif de réchauffage à une température supérégiée de façon telle que, grâce à un régulateur de température, romplissage an départ doit être tel et la température doit être (3) Les dispositions du marginal 212 702 (1) ci-dessus ne rioure à 50° C pendant le transport. Dans ce cas, le degré de s'appliquent pas aux containers-citernes dont le contenu est plus de 95 %.

- flots, doivent être remplis à 80 % au moins de leur capacité, à moins capacité maximale de 5 000 litres au moyen de cloisons ou de brice-Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de matières liquides $\frac{9}{4}$, qui ne sont pas partagés en sections d'une d'être pratiquement vides. 212 703
- contenu ne puisse se répandre de manière incontrôlée à l'extérieur. Les containers-citernes doivent être fermés de façon que le 212 704
- Si plusieurs systèmes de fermatura sont placés les uns à la suite des autres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en premier lieu.

705

212

- transportée ne doit adhérer à l'extérieur des containers-diternes. Au cours du transport, aucun résidu de la matière dangereuse 222 206
- acheminés, être fermés de la même façon et présenter les mêmes Les containers-citernes vides doivent, pour pouvoir être garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

707

222

212 708

272

Mesures transitoires Section 8

période de trois aus à partir de l'entrée en vigueur des présentes 1 000 litres, construits avant l'entrés en vigueur des présentes prescriptions et qui ne sont pas conformes à celles-ci mais qui prescriptions pour le transport de matières liquides, gazeuses, (1) Les containers-citernes d'une capacité inférieure à concernant les récipients, pourront être utilisés peadent une ont été construits selon les dispositions de l'ADR et du RID, pulvérulentes on granulaires. දු

¹¹quides les matibres dont le temps d'écoulement mesuré à 20° C au moyen du déve: voir DDN à orifice de 4 mm ne dépasse pas 10 minutes (ce qui correspond à un temps d'écoulement de moins de 96 secondes à 20° C avec Aux flas de la présente disposition, doivent être considérées comme le déversoir Ford 4 ou à moins de 2680 centistakes). 6

(2) Les containers-citernes d'une capacité de 1 000 litres et plus pourront, avec l'agrément de l'autorité compétente den pays dans lesquels ils doivent circuler, être utilisés pendant une période de cinq ans à partir de l'entrée en vigueur des présentes prescriptions pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulontes ou granulaires.

Chaptere II

212 801

PRESCRIPTIONS PARTICULLERS COMPLETANT OU MODIFIANT LES PRESCRIPTIONS DU CEAPITRE I

CLASSE 1d

One comprimes, liquefiles ou dissous sour pression

Section 1

Généralités, domaine d'application, définitions

213 100 -

Section 2

Construction

213 200 Les réservoirs des containars-citernes destinés au transport des matières des 1º à 10º et 14º ne doivent pas être construita en aluminum ou en alliages d'aluminium.

201 Les prescriptions des marginaux 211 050 à 211 086 sont applicables aux matériaux et à la construction des réservoirs des containers—contain

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre (5°) doirent être calculés pour une pression de 21 kg/cm² (pression manométrique).

8

a

ä

Section 3 Fourtements

23 300

23 301

En plus des dispositifs prévus au marginal 212 301, les buyaux de vidange des réservoirs des containers-citernes doivent pouvoir être fermés au moyen d'une bride pleirs ou d'un suure dispositif offrant les mâmes garaniles.

Les réservoire des containers-citernes destinés au transport de gar liquéilés peuvent être munis, en plus des orifices de rempliesage, de vidange et d'equilibrage de pression de gaz, d'ouvertures utilisables pour le montage des jauges, thermonetres et manomètres.

213 302 Les soupapes de súreté doivent répondre sux conditions émmérées en (1), (2) et (3) ci-apres.

transport des gaz des 1º à 10º et 14º peuvent être pourvus de deux soupspes de gaz des 1º à 10º et 14º peuvent être pourvus de deux soupspes de gareté au maximum. Ces soupapes doivent pouvoir s'ouveir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve du réservoir auquel alles sont appliquées. Elles doivent être construites, en outre, de façon telle, qu'au cas où les réservoirs serajent englobés dans un incendie, la pression à l'intérieun du réservoir n'excède pas la pression d'épreuve. Elles doivent être d'un type qui puisse résister aux effets grammiques, mouvements des liquides compris. L'emploi de soupapes à poids mort ou à contrapoids est interdit.

Les réservoirs des containers-citernes destinés su transport des gar des l'à 1.2° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication³⁰ ne devraient pas avoir de soupages de sûrcté, sizon celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture. Dans ce dernier cas, la disposition du dique de rupture et de la soupage de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

10/ Voir notes 11/ et 12/.

- (?) Ion réservoirs des containors-cilornes dentinés eu transport de gaz du 11º qui se sont par en communication permanente avec l'almosphère et ceux destinés au transport des gaz des 12º doivent âtre munis de deux soupapes de sûreté indépendantes; chaque soupape doit être conque de manière à laisser échapper les gaz du réservoir de fegon que la pression ne dépasse à aucun moment de plus de 10 % la pression de service indiquée sur le container-citange. De plus, les réservoirs de ces container-citange peuvent être munis de disques de rupture montés en série, en zvant de ces soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétante.
- citernes destinés au transport des gez des ll° à 13° doivent pouvoir s'ouvrir à la pression de service indiquée sur le container-citerne. Elles doivent être construites de manière à fonctionner parfaitement, nême à le température d'exploitation le plus besse. La sûreté de fonctionnement à la tampérature la plus basse doit être établie et contrôlée par l'essai de chaque soupape ou d'un échantillon des soupapes d'un même type de construction.
- A l'exception des orifices qui portent les sorpapes de sûreté, tout orifice de passage de gaz ou de liquides du réservoir, dont le diemètre est supérieur à 1,5 mm, doit être muni d'une soupape interns de limitation de débit ou d'un dispositif équivelent,

213 303

Protections calorifuges
(1) Si les résarvoirs des containers-citernes destinés zu transport des gaz liquéfiés des 4º à 8º sont munis d'une protection calorifuge, celle-ci doit, sous réserve des dispositions particulères prévues sous (3) ci-dessous, être constituée :

213 304

- soit par un écran pare-soieil appliqué au moins sur le tiers supérieur et au plus sur la moitié supérieure du container-citerne, et séparé du réservoir par une couche d'air d'environ 4 om d'épaisseur;

soit par un rovâtament complet, d'épaissour adéquate, de matériaux isolants,

Ls protection calorifuge doit être conçue de manière à ne pas gêner l'accès aux dispositifs de rempissage et de vidange.

- (2) Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du butadiène (6°), de l'oxyde de méthyle et de virgle (éther méthylvirglique), de l'oxyde d'éthylène et du bromure de virgle (8° a)), aines que du monochlorotrifluoréthylène (8° b)), doivent être munis d'un écran pare-eoleil come défini ci-dessus-
- (3) Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gaz des 11° à 13° doivent être calorifugés. La protection calorifuge doit être garantie contre les chocs au moyen d'une enveloppe métallique continue. Si l'espace entre le récervoir et l'erreloppe métallique est vide d'air (isolation par vide d'air), l'enveloppe de protection doit être calculés de namière à supporter cans déformation une precaiun externe à au mains 1 kg/cm² (pression manométrique). Si l'enveloppe est fermée de manière étanche aux gaz, un dispositif doit garantir qu'aucun pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isolation en car d'insuffisance d'étanchéité du réservoir ou de ses équipements. Co dispositif doit empêcher les infiltrations d'humidité dans l'enreloppe calorifuge.
- (4) Les réservoirs des containers-citernes destinée su transport de l'air liquide et de l'oxygène liquide ou des rélanges liquides d'oxygène et d'anote (11°), ne deivent comporter sucune matière combustible, ni dans la constitution de l'isolation celo-rifuge, ni dans la fixation au châssis.

Pour les containers-citarnes à plusieurs éléments, les conditions ci-apiès doivent être respectées.

23 305

(1) Si l'un des éléments d'un container-citerne à plusieurs éléments est muni d'une soupape de súreté et s'il se trouve des dispositifs de fermeture entre les éléments, chaque élément doit en être muni.

(2) Les dispositifs de remplissage et de vidange pauvent Stre fixés à un tuyau collecteur.

danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication^{an} éléments destiné au transport de gas comprimés présentant un (3) Chaque élément d'un container-citerne à plusieurs doit peuvoir être isolé par un robinet.

(4) Les áléments d'un container-citerne à plusieurs éléments destinés au transport de gaz liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intorication 12 doivent être construits pour pouvoir être remplis séparément et rester isolés par un robinet plombé.

organes respirateires ou un danger d'intoxication : l'oxyde de carlone, le gaz à l'eau, les gaz de synthèse, le gaz de ville, le gaz d'huile Sont considerés comme gaz comprimés présentant un danger pour les

Sont considérés comma gaz liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication : l'acide brombydrique ambydre, compriss, le fluorure de bore, minsi que les mélanges d'oxyde de carbons, diméthylamine, la triméthylamine, la monoéthylamine, l'oxyde d'éthylène, de méthyle et de vingle, le chlorire de méthyle, le bromire de méthyle, l'oxychlorure de carbone, le bromure de vinyle, la monométhylamine, la chlore, l'amhydride sulfureux, le peroxyde d'azote, le gaz I, l'oxyde le merraptan méthylique, les mélangss d'anhydride carbonique avec de l'acide fluorhydrique anhydre, l'acide sulfhydrique, l'ammoniac, le de gar à l'egu, de gaz de synthèse ou de gaz de ville. l'oxyde d'éthylène et l'acide chlorhydrique anhydre. R 7

Section 4	Agrément du prototyme	(Pas de prescriptions particulières)	Section 5	Proposition of
	213 400 -			

8

8

Los matériaux des réservoirs des containsre-citarnes destinés transport des gaz des 11º à 13º doivent être éprouvés d'après la méthode désrite aux marginaux 211 075 à 211 086.

Containers-citernes destinés au transport des gez Les pressions d'épreuve doivent être les suivantes : , selon le marginal 21.29 (1). 10 k 30

ន្ត

23

des

4° à 8°, selon le marginal 2150 (2), si le diamètre des réserecirs n'est pas supérieur à 1,5 m, et selon le marginal 210 141 (2) b), Containers-citernes destinés au transport des gac des si le diamètre des réservoirs est supérieur à 1,5 mm. 8

Containers-citernes destinés au transport des gaz des éléments, si ceux-ci sont reliés entre eux et forment batterie, marginal 210 141 (3) b), dans le cas de containers-citernes à s'ils ne sont pas isolés les uns des autres, et s'ils sont 9° et 10°, selon le marginal 2150 (3) et (4), et selon le recourerts d'une protection calorifuge. $\widehat{\mathbb{S}}$

(4) Containars-citernes destinés su transport de l'ammonisc diamons sous pression (14°) , selon le merginal 210 141 (6).

des 11° à 13°, munis de soupapes de sûreté : 1,5 fois pour les containers-citernes munis d'une isolation sons wide, la pression d'épreuve doit être égale à 1,5 fois la valeur de la pression de service aug-Containers-citernes destinés su transport des gaz mais am minimum 3 kg/cm2 (pression manométrique); la pression de sarvice indiquée sur le réservoir, erntés de 1 kg/cm². (2) a)

- b) Pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du ll° sans soupape de súreté, la première épreuve est faite à 2 kg/cm² (pression manométrique) et les épreuves périodiques à 1 kg/cm² (pression manométrique).
- 213 502 La promière épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avent la mise en place de la protection calorifuge.

a

- La capacité de chaque réservoir des containers-citernes destinés un transport des gas des 4° à 8° et 1,° doit être déterminée, sous la surveillance d'un expert agréé par l'autorité compétaite, par pesée ou par morure volumétrique de la quantité d'esu qui rexplit le réservoir; l'erreur de masure de la capacité des réservoirs doit être inférieure à 1 %. Le détermination par un calcul basé sur les dimensions qui réservoir n'est pas admise. Les poids maximaux admissibles de remplissage selon les margineux 2154 (4) et 210 141 (5) seront fixés par un expert agréé.
- 504. Tous los joints de soudure du résèrroir doivent être soumis à un contrôle non destructif par radiographie ou per ultre-sons.

<u>د</u>

Par dérogation aux prescriptions des marginaux 212 500

200 E

ä

- 212 501, les épreuves périodiques doivent avoir lieu :

 (1) tous les deux ans et demi pour les containers-citernes
 destinés su transport du gar de ville (1°b)), du fluorure de bore
 (3°), de l'acide brombydrique anhydre, de l'acide fluorhydrique
 anhydre, de l'acide sulfhydrique, du chlore, de l'anhydride
 sulfureux et du peroxyde d'azote (5°), de l'oxychlorure de carbone
 (phosgène) (8° s.) et de l'acide chlorhydrique anhydre (10°);
 - (2) sprès six ans de service pour les containers-citernes destinés au transport des gas du ll $^\circ$, sans soupape de sûreté;
- (3) après huit ans de service et encuite tous les douze ens pour les containers-citernes destinés au transport des gaz du ll°, avec soupape de sûreté, et des gaz des 12° et 13°. In contrôle d'étanchéité peut être effectué à la demande de l'autorité compétente entre chaque épreuve.

Lors des épreuves périodiques pour les containers-eiternes munis d'une isolation sous vide destinés aux transports des gaz des ll° à 13°, l'épreuve hydraulique peut être remplacée par une épreuve d'étanchéité avec les gas que les containare-citernes sont destinés à contenir ou avec un gas inerte.

213 506

Si les trous d'homme out été pratiqués au moment des visites périodiques dans les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des gas des ll° à 13°, la méthode pour leur fermeture hermétique, avent ramise en service, doit être approuvée par l'empert agréé et doit garantir l'intégrité du réservoir.

213 507

Various o

23 600

288

ដដ

Les renseignements ci-oprès doivent, em outre, figurer par estample, ou tout mutre moyen semblable, sur les plaques prévues au marginal 212 600 ou directement sur les parols du réservoir lui-mêne, si calles-ci sont renforcées de façon à ne pas compremettre la résistance du réservoir.

- (1) En ce qui concerne les containars-citernes destinés au transport d'une seule matière :
- Le nom du gas en toutes lettres.

Cette mention doit Stre complétée pour les containersciturnes destinés au transport des gaz comprimés des 1° à 3°, par la valeur maximale de la pression de chargement autorisée pour le container—citerne, et pour les containers-citernes destinés au transport des gaz liquéfiés des 4° à 13° ainsi que de l'exmoniae dissous sous pression du 14°, par la charge maximule admissible en kg.

_	
tions	
11158	
ra ra	
6) 4)	
1 term	
es t	
37.50	
afp	
ont	
98	
Ä	
0670	
odo	
En ce qui c	
ő	
ŭ	
ជ	**
(2)	tiple
	145
	1

le nom en toutes lettres des gaz pour lesquels le container-citerne est agréé.

Cette mention doit être complétée par l'indication de la charge admissible en kg pour chacun d'eux.

- (3) En ce qui concerne les containers-citernes munis de soupapes de sûreté et destinés au transport des gaz du ll' et les containers-citernes destinés au transport des gaz des l2 et l3°.
- . la pression de service.
- (4) Sur les containers-citurnes munis d'une protection calorifuge, la mention "calorifugé" doit être inscrite dans une des langues officielles de 1'ADR,

213 601 Le cadre des containers-citernes à plusieurs éléments doit porter à proximité du point de remplissage une plaque indiquent :

- la pression d'épreuve des éléments;
- la prestion de service pour les éléments destinés sux gaz comprinés;
- le nombre des éléments;
- la capacité totale en litres des éléments;
- le nom du gaz en toutes lottres et, en outre,

213 702

dans le cas des gaz liquéfiés,

- la charge maximele admissible par élément en kg.

Section 7

213 700

les conteiners-ilternes affectés à des transports successifs de gaz liquéfiés différents (conteiners-citernes à utilisations multiples), ne peuvent transporter que des matières émumérées dans ux seul et mâme des groupes suivants :

- chlorure d'éthyle et chlorure de virgle (80 a)); même mélangés aux gas reres, mélanges liquides armoniac (5°), noncefthylamine, diméthylamine, dérivés chlorés et fluorés des hydrocarbures air liquide, oxygène liquide, azote liquide, d'oxygène avec de l'asote, même s'ils contiennent des gaz rares, et les gaz rares triméthylemine et monoéthylemine (8° a)); méthane liquide, éthane liquide, mélanges chlorure de méthyle, bromure de méthyle, gaz T (50) et oxyde d'éthylène (80 a)); contianment du propame ou du butame, de hydrocarbures des 6° et 7°; des 8 b) et 8 c); 119 uldes (11°); Groupe 1 : Groupe 2 : Groupe 6: Groups 7 : Groups 5: Groupe 4: Groupe 3
- liquides de méthane evec de l'éthane, même s'ils contiennent du propane ou du butane, de l'éthylène liquide (12°).

 Les containers-citernes qui ont été remplis avec une des matières d'un groupe doivent être complètement vidés de gaz liquéfiés, puiz détendus, avent le chargement d'une autre metière appartenant au même groupe.

213 701

- L'utillsetion multiple de containers-citernes pour le transport de gaz liquéfiés du même groupe est admise si toutes les conditions fixées pour les gaz à transporter dans un même container-citerne sont respectées. L'utilisation multiple doit être approuvée par un expect agréé.
- 213 703 L'effectation multiple das containers-citernes à des gaz de groupes différents est possible si l'expert agréé le permet.

213 704

Lors de la remise en transport des containers-citernes, chargés ou vidés non nettoyés, seules les indications valabigs pour le gaz chargé ou venant d'être déchargé, dolvent être visibles; toutes les indications relatives aux antres gaz dolvent être masquées.

Section 8 Mecure transitoires CLASSE IIIa Mattères l'antière infermables (classe 3 ONI) Section 1	Gémérelités, commine d'envilcation, Gélinitères	Section 2 Construction Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport du sulfure de cartons (1º a)) doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).	Section 3 Routnaments	liquides inflammables dont le point d'éclair n'est pas supérieur à 55° C et munis d'un dispositif d'aération ne pouvant être fermé, ainsi que les containers-citernes munis d'une soupape de sûreté, doivent avoir un dispositif de protection contre la propagation de la flemme dans le dispositif d'aération.
21,4 099	21,4 100 -	21,4 200		777
Les áléments des containers-citernes à élémente ne doivent containt qu'un soul et mêma gar. S'il s'agit d'un container-citerne à plusieurs éléments destiné au transport de gar liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication 13, les éléments doivent être reuplis séparément et rester isolés par un robinet plombé.	Los degrés de rempliscage maximal admissible, en kg par litre, d'après les marginaux 21.49 (2), 21.50 (2), (3) et (4) et 210 141 (3) b) et (6) deivent âtre respectés.	Le degré de remplissage des réservoire des gaz des 11° à 13° doit être tel qu'à la température d'alerte, à laquelle la tension de rapeur est équivalente à la pression d'ouverture des soupapes, le volume du liquide ne dépasse pas le degré de remplissage ennissible du réservoir à cette température, pour les gaz inflammables 95 % et nour les cette température, pour les gaz inflammables 95 %	Duns le cas dos réservoirs des containers-citernes destinés su transport de l'air liquide et de l'oxygène liquide ou des mélanges liquides d'oxygène et d'azote (11°), il est interdit d'emilyes matières contenent de l'acote (11°), il est interdit	
213 705	213 706	707 812	213 708	213 709 -

fermése hermétiquement et la fermeture doit pouvoir âtre protégée Toutes les ouvertures des réservoirs des containers-citernes prenchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous (chlornbutadiène) et du sulfure de carbone (1º a)) doivent être situées su-dessus du nivezu du liquide. Aucure tuyauterie ou du niveau du liquide. Les ouvertures doivent pouvoir être destinés au transport de l'acroléine, du chloroprène per un capot verrouillable. 21,4 331

> l'acide fluorhydrique anhydre, l'acide sulfhydrique, l'ammoniac, le chlore, et de vinyle, le chlorure de méthyle, le bromure de méthyle, l'oxychlorure

Sont considérés comme gez liquéfiés présentent un danger pour les organes respirateires on un derger d'intextention : l'acide bremhydrique anhydre, l'ambydride sulfureux, le peroxyde d'azote, le gaz T, l'oxyde de méthyle de carbone, le bromure de vinyle, la monométhylemine, le diméthylemine,

É

méthylique, les mélanges d'amhydride carbonique avec de l'oxyde d'éthylène

et l'acide chlorhydrique anhydre.

la trim thylamine, la momosthylamine, l'oxyde d'éthylène, le mercaptan

577 577 338

remplissage; le degré de remplissage à une température de 60° C ne doit pas dépasser 93 %. Si l'on emploie l'azote comme agent

de protection, le degré de remplissage à une température de 60° C ne doit pas dépasser 96 %. L'espace restant doit être

	rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais		Section 2
	au-dessous de la pression atmosphérique, même sprès refroi-		Construction
	dissement. Le réservoir doit être fermé hermétiquement de	216 200	Les réservoirs des containers-citernes et lenre équinements.
	facon quitl ne samproduise aucune fuite de gaz.		destinds su transport de solutions acusases de biorde d'heden.
21.5 703	-susit us sentitues destructuent contented destructues		gène, sinsi que de bioxyde d'hydrogène du 1º du marginal 2371 et
	port de soufre du 2º de marginal 2331 ne doivent être remplis		des perexydes organiques liquides des 10°, 14° et 15° du margi-
	que jusqu'à 98 % de leur capacité.		nal 2701 doivent Stre construits en aluminium titrant au moins
225 704	Les réservoirs des contadagra-diternes eyant renfermé du		99,5 % ou en acter spécial approprié non succeptible de provoquer
	phosphore du 1º du marginal 2200 deront, au moment où ils sont		le décomposition du bioryde d'hydrogène ou des peroxydes organiques.
	remis à l'expédition :	216 201 -	
	- soit Stre remplie d'azote; l'expéditeur devra certifier	440 677	
	dans le document de transport que le réservoir, après		Section 3
	fermeture, est étanche aux gas;		Equipoments
	- soit être resplis d'eau, à reison de 96 % au moins et	216 300	Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport
	98 % au plus de leur capacité; entre le ler octobre et		de solutions aqueuses de biexyde d'hydrogène titrant plus de
	le 31 mars, cette eau devra renfermer un ou plusieurs		70 % dolyest avolr leurs ouvertures au-desais du niveau du
	agents antigel, dénués diaction corrosive et non		liquide. Dans le cas de solutions titrant nlus de 60 % de
	susceptibles de réagir avec le phosphore, à une concen-		bloxyde d'hydrogene gans extender 70 %, et de bloywie d'hydrogene
	tration qui rend impossible le gel de l'eeu su cours du		du 1º du marginal 2731, on peut avoir des ouvertures au-dessous
	ೆಗಡಿಗೆ ಪ್ರಸಂಸ್ಕ್ "		du miveau du liquide. Dans ce cas, les organes de vidange des
215 705 -			réservoirs doivent être munis de deux fermetures en série, indé-
450 (33			pendantes l'uns de l'autre, dont la première est constitués par
	Section 8		un obturateur intérieur à fermeture rapide d'un type agréé et Ja
	Mesures transitoires		seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la tubulure
215 800 -			de widange. Une bride pleine ou un autre dispositif offrant les
226 039			mêmes garanties doit être également montée sur la sortie de
	CLASSE IIIe		chaque vanne exiérieure. L'obturateur intérieur doit rester
	Methères compurentes		solidaire du réservoir et en position de fermeture en cas d'arra- chement de la tubulure.
	CLASSE VII	216 301	Les raccords des tubulures extérieures des containers-
	Peroxydes orkenjaves		citermes doivent Sire ravetus d'un matériau plastique approprié.
	Section 3		
	Generalités, domeins d'epplication, gélinitions		
226 100 -			

व संदर्भवाद	Pas de prescriptions particulières) Section 7 Section 7 Service L'intérieur du réservoir du container-citerne et toutes les narties métalliques nouvent entrer en container du biorrde	d'hydrogène du l' du marginal 2371 doivent être conservés en état de propreté. Aucun lubrifiant pouvant former avec la matière des combinaisons dangereuses ne doit être utilisé pour les pompes, soupapes on autres dispositifs.	Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des liquides des l° à 3° du marginal 2371 ne doivent être remplis que jusqu'à 95 % de leur capacité, la température de référence étent 15° C. Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des peroxydes organiques liquides des 10°, 1,° et 15° du marginal 2701 ne peuvent être remplis que jusqu'à 80 % de leur	capacité. Les reservoirs doivent être exampts d'impuretes lors du remplistage.	Section 8 Menuse transitoires	CLASSE IVa Matières toxiques Section 1 Gébéralités, domaine d'application,	<u>définitions</u>
	216 699 216 700		216 701		216 799 - 216 799 - 216 800 - 217 099 -		217 100 - 217 199
	Les réservoire des containers-citernes destinés au transport de peroxydes organiques liquides des 10°, 1¢° et 15° du marginal 2701 doivent être équipés d'un dispositif d'aération muni d'une protection contre la propagation de la flamme et suivi en série d'une soupape de sûreté s'ouvrant automatiquement sous une pression manométrique de 1,8 à 2,2 kg/cm². Les matériaux dont sont	le liquide ou la vapeur de celui-ci ne doirent pas exercer une influence catalytique (soupape de sûreté à ressort, construite en silumine ou en acier inoxydable V2a ou en matériau de qualité équivalente).	Les réservoirs des conteiners-citernes destinés au transport de peroxydes organiques liquides des 10°, 12° et 15° du marginal 2701 doivent être munis d'une protection calorifuge conforme aux conditions du marginal 213 304 (1). Le couverture et la partie non couverte du réservoir doivent être enduites d'une couche de peinture blanche.	1	Ecction & Agrécient du prototype (Pas de prescriptions particulières) Section 2 Epreuves	Les réservoirs des containers-citernes destinés au trans- port de solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogène ainsi que le bioxyde d'hydrogène du l° du marginal 2371 et de peroxydes organiques liquides des 10°, 14° et 15° du marginal 2701 doivent être éprouvés sous uns pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).	,
	216 302		216 303	226 392 -	216 400 -	216 500	216 501

217 400 - Agridment du prototype 217 499 (Pas de presentetions particulières)	Section 5 Enrenves Enrenves 217 500 Les containers-citernes destinés au transport des matières des 2º a), 3º, 4º a), 11º a), 13º b), 14º, 23º, 61º a), 61º c, 80º c, 61º c, 80º c, 61º c, 60º c, 61º c, 61º c, 60º c, 61º c, 61º c, 61º c, 61º c, 61º c, 60º c, 61º c, 61	- 105 599	227 650 - Marquege 227 699 -	(Pas de prescriptions particulières) Section 7	217 750 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières des 2° a) et 2° b), 4° a), 11° a), 12° a), 13° a) et b), et 81° à 83° du marginal 2401 ne doivent être remplis qu'à 93 % de leur capacité. 217 701 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des solutions aqueuses de l'éthylène-imine (3°) et des matières du 14° du marginal 2401 ne doivent être remplis qu'à 95 % de leur capacité. 217 702	Section 8 Section 8 Section 8 Section 8 Section 8 Section 8 Section 8 Se
777	1	สส	ដូដ		ង ដ	វិ ដដឹ
Section 2 Construction Construction 1.es nésempoirs des containerse destinés su transmort	des m s 1'e chlor sout	217 201 Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matières visées au marginal &1 121 (3), autres que celles énumérées au marginal &17 200 ci-dessus, doivent être construits de manière à permettre la vidange sous une pression d'au moins ? kg/cm² (pression manonétrique).	217 202 - 217 299	Section 3 Equipments	citernes destinés au transport des matières visées au marginal citernes destinés au transport des matières visées au marginal de 122 (3) doivent être situées au-dessus du niveau du liquide. (2) Aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide. Les ouver- tures doivent pouvoir être fermées hermétiquement et la fermeture doit pouvoir être protégée par un capot verrouillable. De plus les réservoirs de ces containers-citernes peuvent être munis de disques de rupture nontés en série, en avant de ces soupapes. Dans ce ces, la disposition du disque de rupture et de la soupape	217 301 - 217 399

>	
SSE 1	
ਲੋ	

Matières corrosives

Généralités, domaine d'application, definitions Section 1

Construction Section 2

218 200

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport 21 kg/cm2 (pression manométrique). Ils doivent être munis d'un revêtezent protecteur en plomb d'au moins 5 mm d'épaisseur. du broma (14°) doivant être calculés pour une pression de 218 200

21° a) et 23° dolvent être calculés pour uns pression de 10 kg/cm² Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des matibres das 10 a), 10 b), 20 a) et b), 60 a), 70, 80, 90, (pression manamétrique). 218 201

et doivent âtre construits de manière à permettre la vidange sous celles énumérées aux marginaux 218 200 et 218 201, dolvent être Les réservoirs des containers-citernes destinés au transcalculés pour une pression de 4: kg/cm² (pression manométrique) port des matières visées au marginal 51 121 (2), autres que une pression d'au moins 3 kg/cm (pression manométrique). 218 202

Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport des solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogène (20) dolvent répondre aux conditions du marginal 216 200.

218 203

Equipements Section 3

218 204

Toutes les ouvertures des réservoirs des containers-citernes (140) doivent être situées au-dessus du nivesu du liquide; sucune destinés au transport de l'acide fluorhydrique (6) et du brome

218 300

uysuteris ou branchement ne doit traverser les parcis du réservoir au-dessus du niveau du liquide. Les fermetures doivent pouvoir âtre efficacement protégées par un cappt rétallique.

218 301

indépendantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateur intérieur à fermeture rapide d'un type agréé port d'anhydride sulfurique stabilisé (9°) doivent être calo-Les réservoirs des containers-citernes destinés au transridangés par le bas. Dens ce cas, les organes de vidango des tubulure de vidange. Une bride pleine ou un sutre dispositif offrant les mêmes garanties doit être également montée sur la st la seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la 'extérieur. Les réservoirs peuvent être conqus pour être réservoirs doivent être munis de deux fermetures en série, rifugés et munis d'un dispositif de réchauffage aménagé à sortie de chaque vanne extérieure. Les réservoirs des containers-citernes destinés su transport la fuite du liquide et la formation de toute surpression danaqueuses de bloxyde d'hydrogène (410) doivent être conque de manière à empêcher la pénétration de substances étrangères, des solutions d'hypochlorite (370) ainsi que des solutions gereuse à l'intérieur du réservoir.

218 302

218 303

218 400

Section 4

(Pas de prescriptions particulières) Arrément du prototype

Section 5

Epreuves

Les réservoirs des containers-citernes destinés su transport the matieres wisees an marginal 51 121 (2) doivent subir l'épreuve de pression initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm2 (pression manométrique).

218 500

L'état de revêtement en plonb des réservoirs des containerstous les ans per un expert agréé qui procédera à une inspection citernes destinés au transport du brome(1 ζ^0) doit être vérifié L'épreuve de pression des containers-citernes destinés au transport de l'amiydride sulfurique stabilisé (9°) doit être renouvelée tous les deux ans et dezi. de l'intérieur du réservoir. 218 501 218 502

Section 6

Karousge

228 600

Les containers-citernes destinés au transport du brone (14°) doivent porter, outre les indications déjà prévues aux marginaux admissible on kilogramme et la date (mois, année) de la dernière 212 600 et 212 601 l'indication de la charge nette maximale inspection de l'intérieur du réservoir.

Section 7

Service

qu'à 95 % de leur capacité au maximum, ceux destinés au transport Les réservoirs des containers-citernes destinés au transport de l'anhydride sulfurique stabilisé (9°) à 88 % au maximum, ct ceux destinés au transport du brome (14°) à 90 % au moins et à de l'acide sulfurique de (1º c)) ne doivent être remplis 92 % au plus, ou à 2,86 kg par litre de capacité. 218 700

Section 8

218 701

218 800

Mesures transitoires

Appendice B.2

Sous b) Gaz liquefiés, supprimer à la troisière ligne : 220 002 5)

"Ammoniac anhydre (50).

ACCORD EURCPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGERSUSES PAR ROUTE (ADR) ET PROTOCOLE DE SIGNATURE, EN DATE A GEMEVE DU 30 SEPTEMBRE 1957

Propositions du Couvernement de la France concernant les Annexes & et B. remaniées, de l'Accord sus-mentionné (°)

ANNEXE A

110 500

(?)

- 9900 (1) Compléter le paragraphe (1) par le texte suivant :
 "La dimension du côté doit être de 3C cm au moins pour les étiquettes destinées à être apposées sur les citernes fixes.".
- 3901 (1) Insérer dans la première phrase après le not "colis": "et les citernes fixes" et reprendre le reste de la phrase.

 Lire la dernière phrase :

 "Les étiquettes peuvent être remplacées sur les emballages d'expéii-tion et sur les citernes fixes par des marques de danger indélébiles
- (3) Lire le paragraphe ; " (3) Il incombe à l'expéditeur d'apposer les étiquettes sur les colis et, le cas échéant, sur les citernes fixes et les containers.".

correspondant exactement aux modèles prescrits. ".

ANNEXE B

	250 000 - 3
	Liste des matières visées au marginal 10 500 (2)
Ajouter :	Mppendice B.5
Sommaire	(bege 1v)

250 999#

10 000 (1) c) Ajouter :

" ~ 1'appendice B.5 donnant la liste des matières visées
au marginal 10 500 (2).".

Chapitre I Section 5

Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules
Remplacer le marginal 10 500 per le texte suivant :
Signalisation des véhicules
(1) Les unités de transport transportant des matières
dangereuses wisées dans les marginaux 500 doivent avoir,
disposés dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires de
couleur ogange rétro-réfléchissante, dont la base est de 40 cm
et la hauteur n'est pas inférieure à 30 cm. Ces panneaux doivent
porter un liseré noir de 15 nm au plus. Ils doivent être fixés
l'un à l'evant de l'unité de transport et l'eutre à l'arrière,
perpendiculairement à l'axe longitudinal de celle-ci. Ils doivent

Note. La couleur orange des panneaux, dans des conditions d'utilisation normale, devrait avoir des coordonnées trichromatiques localisées dans la région du diagramme colorimétrique que l'on déliaitera en joignant entre eux les points de coordonnées suivantes :

Atre bien visibles.

Coordo	nnées trichros de la régio	ometiques des p on diagramme	Coordonnées trichromatiques des points situés aux angles de la région du diagramme colorimétrique	¥
н	0,52	0,52	0,578	0,618
h	0,38	07.0	0,422	0,38

Factour de luminance pour les couleurs rétro-réfléchissantes: A = 0,12. Centre de référence E, lumière étalon C, incidence normale (50/00. Coefficient d'intensité lumineuse sous un angle d'éclairage de 5º et de divergence 0,2º : minimum 20 candelas par lux et par m².

(2) Les unités de transport à citerne fixe transportant une seule des matières visées à l'appendice B.5 doivent avoir les panneaux de couleur orange prescrits ci-dessus, sur lesquela-doivent apparaître les numéros d'identification prévus dans ledit appendice.

^(°) Entrati in vigore il 15 marzo 1974

- (3) Toutefods, lorsque deux matières différentes sont transportées sur une unité de transport constituée par un vénicule-citarne attelé à une remorque-citerne, le vénicule et la remorque doivent être chacun manis, à l'avant et à l'arrière, du pannesu de couleur orange portant les numéros d'identifica-tion respectifs de la matière transportée.
- (4) Lorsqu'un véhicule-citerne transporte plusiteirs matières différentes dans des citernes distinctes ou des compartiments distincts d'une même citerne, les côtés de chaque citerne ou compartiment de citerne doivent porter, parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, de manière clairement visible, des pannamux de couleur orange identiques à ceux prescrits au paragraphe (1), munie des numéros d'identification appropriéé. Dans ce cas, les panneaux prévus au paragraphe (1) ci-dessus ne poiteront aucun numéro.
- (5) Les numéros d'identification devront être constitués par des chiffres de couleur noire de 100 mm de haut et de 15 mm d'épaisseur de trait. Le numéro d'identification du danger doit figurer dans la partie supérieure du panneau, le numéro d'identification de la matière, dans la partie inférieure; ils doivent être séparés par une ligne noire horizontale de 15 mm d'épaisseur traverant le panneau à mi-hauteur (voir appendice B.5). Les numéros d'identification doivent être indélébiles et rester lisibles après un incendie d'une durée de 15 minutes.
 - (6) Une fois les matières dange, euses déchargées et les citernes mettoyées et dégarées, les panneaux de couleur orange ne doivent plus être visibles.".

Chapitre II Sections 5

Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules Insérer un marginal 1, 500 (nouveau) et lire comme suit la section 5 des classés/la, ID et Ic:

Signalisation des venicules	les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal	10 500 sont applicables aux transports des matières dangarenses
11 500		

io you sont application ala transports des matteres des des classes la, 10 et 1c.

Insérer un marginal 14 500 (nouveau) et lire comme suit la section 5 de la classe Id :

25 SZ 24 SZ 24 SZ

ជជ

11, 500

Signelisation des véhicules
Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal
10 500 sont applicables aux transports des matières dangereuses
de la classe IC. Les dispositions des paragraphes (2):à (5) son
en outre applicables aux transports des matières énumérées à
l'appendice B.5.

Insérer un marginal 15 500 (nouveau) et lire comme suit section 5 de la classe Ie : Signalisation des répicules

14 501 -14 508"

8

<u>1</u>

다

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux matières dangereuses de la classe le. Les dispositions des paragraphes (2) à (5) de ce marginal sont en outre applicables aux transports des matières énumérées à 1'appendice B.5.

(2) Les citernos fixes contenent des matières énumérées à l'appandice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'errière une étiquette conforme au N° 2 D.

Modifier le marginal 21 500 et lire comme suit la section 5 de la classe II :

501 -599"

25

Š

칟

Signalization des réhicules

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du
marginal 10 500 sont applicables sux transports des matières des

1° à 4° et 6°. Les dispositions des paragraphes (2) à (5)
sont en outre applicables sux transports des matières énumérées
à l'appendice B.5.

latéraux et à l'arrière une étiquette conforms au modèle Nº 5.º.

l'appendice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés

(2) Les citernes fixes contenant des matières énumérées à

la classe IIIc :

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal. (1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal. (2) sont applicables aux transports des matières des 1°, 2°, 3°, de chlorate de baryum du 4° a), de perchlorate de baryum du 4° b), des matières des 8° et 9° b) et de permanganate de baryum du 9° c). Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables aux transports des matières énumérées à 1° annendice B.5.	(2) Les citernes fixes contenant des matières énumérées à l'appendice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière une étiquette conforme au modèle B ^O 3. 35 501 35 599** Modifier come suit le marrien (2) 500 (1) (saction 5 de le classe	IV a) : \$\int \text{Standingstion des Yéhicules}\$ (1) Les dispositions des paregraphes (1) et (6) du rarginal	10 500 sont applicables aux transports de matières des 1 à 5, 11 ° à 14°, 21° à 23°, 31° à 33°, 41°, 51° à 54°, 61°, 62°, 61° et 82°, Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables aux transports de matlères émmétiées à l'appendice B.5.*	Ajouter un paragraphe (3) : "(3) Les citernes fixes contenant des matières énumérées à l'appendice B.5 doivent en outre porter sur les deux côtés latéraux ct à l'arrière une étiquette conforme au modèle N° 4 Å." Modifier comme suit le marginal 51 500 :	
	s vénicules spositions des paragraphes (1) et (6) du marginal icables aux transports des matières des 10, 30, ispositions des paregraphes (2) à (5) sont en s aux transports des matières érumérées à	ternes fixes contenant des matières énumérées 5 doivent en outre porter sur leurs teux côtés arrière une étiquette conforme eu modèle Nº 2 A.	Modifier le marginal 32 500 et lire comme suit la section 5 de la classe IIIb :	89 U B B B B B B B B B B B B B B B B B B	ternes fixes contenant des matières énurérées 5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés arrière une étiquette conforme au modèle N°2 B.

Insérer dans la section 5 de la classe VII un marginal 71 500 (nouveau)

71 500 Siznelisation des v

Signelization des rénicules

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du
marginal 10 500 sont applicables aux transports des matières
dangapeuses de la classe VII. Les dispositions des paragraphes
(2) à (5) sont applicables aux matières énumérées à l'appendice

(2) Les citernes fixes contenant des mathères énumérées à l'appendice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière une étiquette conforme au modèle Nº 3.

B. 5.

Ajouter un appendice B.5 (nouveau) :

"Appendice B.5 LISTE DES MATIERES VISEES AU MARCINAL 10 500 (2) NOTA

Le premier obiffire du numéro d'identification de danger indique
danger principal comme suit :

8

2. Gaz
3. Liquide inflammable Peroxyde organique
4. Solide inflammable 6. Matière toxique
8. Corrosif

spontanée ou de la polymérication Les deuxième et troicième chiffres indiquent les dangers subsidiaires résultant de la décomposition Danger de réaction violente Corrosivité Toxicité ė, 00 6 Propriétés comburantes Pas de signification Emariation de gaz Inflammable Explosion o, 3. ť 8

quand les deux premiers chiffres sont les mêmes, cela indique une intensification qu denger principal, ainsi 33 signifie un liquide très inflammable (point d'éclair inferieur à 21° C); 66 indique une matière très toxique; 88 une matière très toxique; 88 une matière très qui can qui peut cela indique un gaï réfrigéré. La combinaison 42 indique un solide qui peut énette des gaz au contact de l'eau.

Quand le numéro d'identification de danger est précédé de la lettre "Y",
 cela indique l'interdiction absolue de mettre de l'eau sur le produit.";

ň.

Les matières visées au marginal 10 500 (2) sont émunérèes ci-après :

250 000

Nom de la matière	Clease ot No	No d'identification	No d'identification
(a)	1'émmération (b)	(partie superieure)	(partie infrience)
Ą			
Acétal	IIIe, 1º a)	33	1088
Acétaldébyde	IIIs, 5º	2	1089.
Acétate d'amyle	IIIa, 3º	Ŕ	7011
Acétate de butyle mormel	IIIa, 3º	R	1123
Acétate de burgle secondaire	IIIa, 3º	8	7771
Acétate d'éthoxyéthyle	IIIa, 3º	30	1472 ==
Acétate d'éthyle	IIIa, 1º a)	33	1173
Acétata d'isobutyle	IIIa, 3º	8	123,3
Acétate d'isopropyle	IIIa, 1º a)	33	1220
Acetate de méthyle	IIIa, 10 a)	33	1231
Acétate de propyle	IIIa, 1º a)	33	1276
Acétate de vinyle	IIIE, 1º k)	33	1301-
Acetone	IIIa, 5º	33	2090
Acétonitrile	TVa, 2° b)	x 63	1648
Acide acétique glacial en solutions aqueuses contenant plus de 80 % d'acide absolu	V, 22° c)	€ 80	7781
Acide brombyd.ique, solution de	V, 50	**************************************	1788
Acide bromby drique aphydre, comprimé	Id, 5º	36	1048
Acide chlorhydrique anhydre	Id, 10°	8	1050
Acide chlorydrique, solution de	۸, ۶۰	**	1789

(a)	(9)	(c)	(q)	(a)	(a)	(0)	(9)
Acide chorosunfonique	v, 11° a)	88	1784	Acide sulfurique ne titrant pas	0,	ć	
Acide cyenhydriche, solution: equeuses de.				And the second state of th	III 2. 10 4)	336	1092
ne contenant pas plus de	o F	77	6171	Acrylate d'éthyle stabilisé	His, 1° a)	(A	1917
Section Caree and Section Sect	(a + 681)	3		Acrylate de méthyle	IIIa, 1º a)	33	1919
squenses titrant 78 % au	c ·	į		Arr liquide	14, 11°	55	1003
plus d'acide absolu	V, 7°	& :	1775	Accol allylique	IVa, 13° a)	63	3601
Acide fluorhydrique anhydre	Id, 5	263	1052	Alcools butyliques (Butabols)	IIIa, 3º	R	1121 et 1122
Acide fluorhydrique, solutions aqueuses titrant au plus				Alcool éthylique	III., 5°	33	220
60 % d'acide absolu	V, 6° a)	85	2790	Alcools amyliques (autres que le tertialre)	1118. 30	2	1105
Acide iluciny drique, solutions aqueuses titrant plus de				Alcool amylique tertiaire	IIIa, 1º a)	. 8	1105
60 A mais au pius 85 % G'acide absolu	V, 6° b)	92	1790	Alcool isopropylique (Isopropsuol)	III. 5°	23	1219
	V, 80	CS	1778	Alcool propylique (Propenol)	III4, 5º	. #	727.
Acide formique titrant 70 % ou plus d'acide absolu	V. 21° b)	60	1773	Amoniac antydre (liquéfié)	14, 5°	*	1005
Acide nitricue titrant plus		•		Ammoniac dissous dans l'eau	Id, 14° a)	26	1005
de 35 % mais au plus 70 % d'acide absolu	V, 2° b)	885	1502	Aniydride acétique	V, 21° e)	83	17.5
Acide nitrique titrant plus	9	į		Ambydride carbonique liquide	14, 9°	84	1013
de 70 % d'acide absolu Acide perchlorique en	۷, 2° ه)	865	2032	Aphydride carbonique liquide (réfrigéré)	. 13°	ล	1013
solutions aqueuses titrent				Anhydride sulfureux	1d, 5º	56	1079
72,5 % d'acide absolu	IIIc, 3º	80	1873	Auptrilus supprations	v, 9°	1 88	1829
Acide perchlorique en				Aniline	IVa, 11° b)	3	1757
solutions aquenees titrant 50 % au plus d'acide absolu	V, 4°	80	1802	Aptidétonants avec alkyles de plomb	IVe, 14°	38	3629
Acide propionique renfermant plus de 80 % d'acide absolu	V. 21° d)	8	16.28	Argon liquide (réfrigéré)	Is, 11°	8	1951
Acide sulfurious résiduaire.				Azote liquide (réfrigéré)	14, 11°	22	1977
complètement dépitré	V, 1° a)	8	1832				
Acide sulfurique titrant plus de E5 % diacide absolu	V, 1° .a)	88	1830	ဆန	c		
Acide sulfurique titrant plus				Honzaldényde	m (8	1990
de 75 % mais pas plus de 85 % de 166 e 166	, or v	ç	1830	Benzüne	IIIa, 1º a)	33	7111
		3	1	Biograph d'hyarogène en solutions squeuses titrant			
				prim de 40 % et au prus 60 % de bloxyde d'hydrogène	Ç	•	
					V, 42' e)	\$\$	7102

(a)	(9)	(٥)	(٩)	(a)	(٩)	(5)	(9)
Bioxyde d'hydrogène en solutions				Chlorure de thionyle	V, 110 a)	88	1836
aqueuges titrant plus de 6 % et. au plus 40 % de bloxyds				Chlorure de vigyle	Id, 8° a)	239.	1086
d'hydrogene	V, 42° b)	8	7102	Crésols	IVa, 22° a)	3	2076
Bioxyde d'hydrogène stabilisé	IIIe, 1º	\$5	2015	Cumène	111e, 3º	R	1918
Втопе	ν, 14°	98	77/17	Cyanhydrine d'acétome	IVe, 110 e)	:8	1541
Bromure de méthyle	Id, 8° a)	56	1062	Cyanure de cuivre, solution de	IVe, 31° b)	38	1587
Bromure d'éthyle	Illa, 3º	336	1891	Cyanure de potassium, solution			_
Butadiène	Id, 6º	239	1010	973	IVa, 31, b)	3	1680
Butane	1d, 6º	23	101	Cyanure de sodium, solution de	IVe, 32° 5)	*	1689
Butvlamine	IIIe. 5º	*	11.25	Cyanure de zinc, solution de	IVa, 31° b)	*8	1713
Butylens	14.60	23	2012	Cyclohexane	IIIa, 1º a)	æ	2772
Ruturalidativita	IIIa. 1º a)	33	1129	Cyclohexanol	III. 3°	ጸ	:
				Cyclobexinone	IIIa, 3º	R	1915
c				Cyclohexène	IIIa, 1º a)	33	•,
ic	c		Ş	Cyclopentens	IIIa, 1º a)	33	33.66
Carbonate dimethylique	IIIa, 3	R	161	Cyclopropane	Id, 6º	ຄ	1027
Chlorate de celcium, solution de	IIIc, 4° a)	8	1452				
Chlorate de potassium,	0, 222	S	6	al	,		
solution de	17169 4 6171	R		Décahy dronaphtalines	IIIa, 30u	ጸ	1777
Chlorate de sodium, solution de	IIIc, 2° a)	R	1495	2.5 € 4 € 5 € 5 € 5 € 5 € 5 € 5 € 5 € 5 €	0,00	۶	87.6
Chlore	1d, 5º	5,96	7101	1.2. Union or attachment	171a 10 a)	3 6	13.87
Chlorite de sodium, solution de	IIIc. 4° c)	R	1908	Dichlorodifinoromethane	Id, 8° b)	8	1028
Chloroprène	IIIa, 1º a)	*	1991	Dichloromonofluorométhans	Id, 8° b)	R	1029
Chlorure d'acétyle	v, 22°	83	1727	Dichloropropine	IIIs, 3°	36.	<i>U</i> 702
Chlorure d'allyle	JVa, 4° a)	63	200	Dichlorotétrafluoréthane	Id, go b)	R	1958
Chlorure de benzoyle	V, 22°	83	1736	Dicyclopentadiène	111z, 3º	R	2078
Chlorure de butyle normal	IIIa, 1º a)	33	112	Disthylemine	IIIe, 5º	33	22.54
Chlurure d'éthyle	1d, 8° a)	23	1037	Distrylbenzens	IIIa, 3º	Я	6702
Chlorure de méthyle	Id, 8° a)	236	1063	Dioxanne	IIIa, 5°	33	1165
Chloryre de soufre stabilisé	V, 11° a)	86	1828	ma			
Chlorure de sulfuryle	V, 11° a)	80	1834				

(a)	(9)	(c)	(9)	(a)	(থ)	(0)	(9)
(A)	o,	* 7	\$ E	Hydroperoxyde de cumbre ayant une teneur en peroxyde ne	0 4 5	o N	7.46
Spichl orhydrine	IVS, Z B)	2	575	depassant pas you	07 177	 R	0T:77
Essences minérales légères qui ont un point d'éclair inférieur à 21° C	IIIa, 1º a)	33	121	Hydroperoxyde de p-Meuthane ayant une teneur en peroxyde ine dépansant pas 95 %	VII, 12°	53	2125
Ether méthylique (Oxyde diméthylique)	Id, 8° a)	23	1033	Hydroparoxyde de pinane ayant une teneur en peroxyde ne	c		
Ether diisopropylique	HIS, 1° s)	33	9511	dépassant pas 95 %	VII, 15"	Ş	2162
Ether 6thylique	IIIa, 1º.s)	33	1155	Hydroxyde de potassium, solution de	V. 32º	88	1814
Ether methylvinglique	Id, 8° a)	239	79ot	Hydroxyde de sodium, solution		,	
Ether monométhylique de l'éthylène glycol	HIS. 3°	8	1188	Company of the Compan	4, 32°	88	7281
Ethyl bezzène	IIIa, 1º a)	33	3721	titrant plus de 50 g de			
Ethylene comprime	Id, 9°	23	1962	chlore actif par litre	Y, 37 (4)	8	1791
Ethylbre-diamine	V. 350	83	797	Hypochlorite, solutions de,			
Ethylène liquide (réfrigéré)	14, 12°	223	1038	chlore actif par litre	V, 37° b)	8	1791
p. 1				rit			
Formiate d'éthyle	IIIa, 1º a)	33	2180	Isobutane	14, 6°	23	1969
Formilate de méthyle	IIIa, 1º a)	33	1243	Lacbutylens	Ja, 6º	23	1055
Furfurel	IIIa, 3º	30	्रक्ष	Isoprene	HIM, 1º	33	1218
				Isopropylamine	IIIs, 5º	336	1221
IJ							
Car naturel liquide (réfrigéré)	1d, 12°	223	1972	Malanges d'hydrocarbures (gaz liquéfiés)	Id, 7º	23	1%5
Ħ				Mélanges sulfonttriques ne			
n-Heptane	mia, 1° a)	33	1206	represent pas plus de:	•		?
Hexaméthylènedik.dne	V, 35°	33	1783	aban1u.	4, 3° b)	00 00	178
n-Héxane	IIIA, 1º a)	33	3208	Mélanges, sulfontitiques Fenformant blus de 30 %			
Hydrazine en solutions				discide pitrique absolu	V, 3° a)	885	1796
plus de 72º c'hydrazine	۷, 34	98	2029 01,2030	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	-	
_	-	-					

	(9)	(e)	(4)	(8)	(4)	(c)	(6)
	IIIa, 1º a)	336	•	Pétrole lampant (point d'éclair (21-55° C)	IIIa, 3º	R	1223
	HIL, 1° a)	339	1247	Phénol fondu	IVa, 13° c)	68	1671
Méthane liquide (réfrigéré)	Id, 12	223	1972	Phoszene (Ogchlorure de			
	1114, 50	36	1230	carbone)	Id, 8° a)	266	1076
	III. 1º a)	33	1234	Phosphore blane ou jaune	п, 1%	977	1381
Héthylemine anhydre (liquéfiés)	Id, 8°	236	1901	Plomb-tetraéthyle	IVa, 14°	38	1649
Héthyl-éthyl-cétone (Butanone)	IIIs, 10 a)	33	1193	Potessium	Ie, 3º	I 423	•
	IIIe, 3º	ጸ	2053	Propage	1d, 6º	S	1978
	HIL, 1º a)	33	1245	Proplonaldéhyde	IIIa, 1º a)	83	1275
	IIIs, 1º a)	33	1251	Propionate de méthyle	IIIa, 1º a)	33	3248
Monochlorhydrine du glycol	IVa, 12° b)	63	1135	Propylbenzene	III. 3º	ጸ	:
	IIIs, 3º	8	1134	Propylène	Id, 6°	23	2077
Hopochlorodifluoromethans	1d, 8° b)	8	1018	Propylene tetranère	IIIa, 1º a)	30	:
				Propylened. amine	V, 25°	83	:
				Protoxyde d'azote	1d, 9°	25	1070
Naphtaline k-1'état fondu	пъ, п° е)	9	1334	Pyricine	1114, 5	36	1282
stabilisé	I7a, 2° a)	663	1093				
	IIIa, 2º	*	1662	w)			
	We, 22°	8	1665	Silicate tétraéthylique	IIIs, 3º	ደ	1292
				Sodium	Ie, 1º a)	I 423	1,28
				Sclvant-paphte	IIIa, 3º	8	1256
	V. 10 a)	X 886	1831	Soufre & 1'état fondu	nib, 2° b)	9	1350
	v, 110 A)	200	1870	Styrene (Vinglbenzène)	IIIs, 3º	30	2055
	1 08 TH	239	10,01	Sulfate diméthylique	IVa, 13° b)	38	1595
	IIIa, 1º a)	25	1280	Sulfüre de carbone	IIIa, 1° a)	336	RT.
Oxygène liquide (réfrigéré)	14, 11°	225	1073				
				(-1			
		-		Térébenthius	IIIa, 13° b)	30	1299
	III. 10 B)	er er	1264	Tétrachlorure de silicium	V, 11° a)	¥ 86	1818
Pantachlorure d'antimotes	V. 15° b)	8	17.1	Tétrachlorure de titans	v, 11° a)	¥ 86	1838
	IIIa, 1º a)	- E	1260	Tétrahydrofurame	IIIa, 1° a)	33	2056
		,		Tétrahydronaphtaline (Tétraline)	III. 3º	29	•
	00	ç	3761				
	Lile, 3	₹	9027				

Fond orange. Liseré, barre transversale et chiffres de couleur noire de 15 mm de trait.

To the same of

Proposition de la Rémischola fédérale d'Allemagne concernant le marrinal 2432 (1) de l'anneixe à à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) (0)

marchandises dangereuses par route du 39 geptembre 1957, d'amender le texte révisé du marginal 2432 (1) de 1'annexe A dudit accord qui est entré en vigueur le ler juillet 1973, amendement dont le texte est ainsi rédigé : La République fédérale d'Allemagne propose, conformément au paragraphe 1 de l'artícle 1^μ de l'Accord européen relatif au transport international des

(1) 2572,

Tout colis renfermant departières des 1° 4 5°, 11° 5 14°, 21° 4 23°, 31° 4 33°, 41°, 51° 4 35°, 51° 4 35°, 51° 4 35°, 51° 4 35°, 51° 50°,

(*) Entrati in vigore il 18 marzo 1974

DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR) EN DATE A GENEVE DU 30 SEPTEMBRE 1957 RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL ET PROTOCOLE DE SIGNATURE, ACCORD ETROPESN

Propositions du Gouvernement du Royaume-Uni concernant l'Annexe 3 remaniée de l'Accord sus-mentionné (°)

ANNEXE B

Insérer à sa place : Sommatre (page iv)

Dispositions relatives "Appendice B.lc

aux citernes fixes et

aux citernes démontables en matières plestiques 213 000 - 219 999" renforcées

10 100 (1) c) Insérer à sa place :

et les citernes démontables en matières plastiques - l'appendice B,lc concernant les citernes fixes renforcées.".

Afouter la phrase suivante : (1) 121 (1)

utilisées que si elles sont expressément autorisées au chapitre II. "Les citernes en matières plastiques renforcées ne peuvent être La température de la matière transportés, su moment du rempliaage, no doit pas dépasser 50° C.F.

Ajouter le mouveau persgraphe ci-après : 32 121

(3) Les huiles de chauffage et les gez-oils du 4º peuvent renforcées conformes aux dispositions de l'appendice B.lc.". être transportés dans des citernes en matières plastiques

Ajouter le nouveau paragraphe ci-après : 33 121

dans des citernes en matières plastiques renforcées conformes Les solutions du 4º a) peuvent être transportées sux dispositions de l'appendice B.lc.". 3

Ajouter le mouveau paragraphe ci-après : 52 123

c), ainsi que les solutions d'acide chlorhydrique du 5º et les l'appendice B.lc : les matlères des 1°b), c) et d), 2°b) et matières plastiques remforcées conformes aux dispositions de Peuvent être transportées dans des citernes en matières du 32°, du 37° et du 41°.". <u>e</u>

(0) Entrati in vigore il 1º aprile 1974

Insérer l'appendice B. lc :

Appendice B. le

DISPOSITIONS RELATIVES AUX CITERNES FIXES ET AUX CITERNES DERONTABLES EN HATIERES PLASTIQUES RENFORCEES

E

- Le présent appendice s'applique aux citernes fixes et aux citernes démontables, à l'exclusion des batteries de récipients, des containeusciternes et des récipients.
- Pour les récipients, voir les prescriptions qui les concernent à annexe A (colis).
- l'annexe A (colis).

 On est rappelé que le marginal 10 121 (1) interdit le transport en citernes de matières dangereuses, cauf si ce transport est explicitement admis. Le présent apper dice se borne donc aux dispositions applicables aux citernes et aux citernes démontables en matières plastiques renforcées utilisées pour les transports explicitement admis.

ection 1

<u>Dispositiins rénérales concernant la construction des citernes fixes et des citernes désontables </u>

- 213 000 Les citernes doivent répondre sux exigences suivantes de l'appendice B.l de l'annexa B à l'actord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR):
- (1) Prescriptions générales acnoernant les citernes utillaées pour le transport de matiques de toutes classes :

 Marginaux 210 000, 210 001, 210 002 (2) et (3), 210 003 (1), 210 003 (1), q atrième phrase et (2). L'épreuve d'étanchéité et l'inspection intérieure se feront tous les trois ans.
 - (2) Prescriptions particulières concernant les citernes utilisées pour le transport de matières de la classe IIIa : Narginaux 210 310 (2) a) l, b), (3) a), (4) excepté les dispositions concernant les citernes des types b et c 210 312, 210 313 f).

- (3) Prescriptions particulières concernant les citernes utilisées pour le transport de matières de la classe V : Marginal 210 510 (8), (9) b) et c).
- 213 001 Les parols de la citerne ne doivent présenter aucun défaut matériel entraînant une diminution de la sécurité.
- Les parois de la citerne doivent résister dans le temps aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques auxquelles alles sont exposées.

213 002

213 003 Orifices de la citerne

- (1) Lorsque la citerne comporte un ou plusieurs orifices de vidange situé au-dessous du niveau du liquide, la vanne ou la tubulure dont sont munies les ouvertures doit être protégée, soit en étant encastrée dans le contour de la citerne, soit par tout antre moyen, approuvé par l'autorité compétante, qui pulsse assurer une protection équivalente.
- (2) L'amploi de bouchons à vis est formellement proscrit et les vannes doivent être d'un modèle agréé par l'autorité compétente.
- (3) Les orifices de remplissage doivent être fermés par un dispositif hermétique. Si ce dernier fait saillie sur le contour de la citerne, il doit être protégé par un capot capable de réalister aux efforts d'arrachement résultant d'un renversement accidentel de la citerne.

Section 2

213 004

Matériaux constitutifs des parois de la citerne

les matériaux suivants peuvent être utilisés pour la fabri~ cation des parois de la citerne.

23 200

- on des parois de la citerne. (1) Résines synthétiques - Résines polyester non saturées;
 - Résines époxydes;
- Autres résines ayant des caractéristiques analogues pour autant que la sécurité de la paroi est

démontrés.



(2) Renforts en fibres

23 302

similaires. Les fibres de verre peuvent être utilisées sous forms de rovings coupés ou non coupés, y compris les rovings Fibres de verre (verre des types E et C) V avec un ensimage approprié, per exemple à base de silans ou de produits ou fibres continus précontraints, de mâts, de mâts de surface ou de tissus.

- Adjuvants Ĉ
- escaleratours, des monomères, des durcisseurs, des résines, per exemple des catalyseurs, des des produits thirotropiques, conformément aux a) Les adjuvants nécessaires pour le traitement indications du fabricant de résine.
- résistance au feu pour autant qu'ils n'entrainent pas une diminution de la sécurité d'utilisation Charges, plements, colorants ot autres produits permettant d'obtenir les propriétés souhaitées, par exemple l'augmentation des propriétés de des parois de la citerne.

70

- 582 583

ដដ

Structure des parois de la citerne Section 3

La couche superficielle extérieure des parois de la citerne dojt résister aux influences atmosphériques ainsi qu'au contact bref avec la matière à transporter. 213 300

La paroi de la citerne et les joints collés doivent répondre aux exigences de résistance mécanique mentionnées à la section 4. 23 302

1/ Les verres des types E et C sont repris à la table 1.

pas diminuer la résistance chimique de la couche. La partie spaissour minimale de l mm. Les fibres utilisées ne donvent La couche superficialle intérieure des parois doit régister couche doit âtre fabriquée en résine renforcée et avoir une intérieure de la couche doit être riche en résines et avoir à l'influence durable de la matière à transporter. Cetts une épaisseur minimale de 0,2 mm.

Les exigences mentionnées sux marginaux 213 400 (6) et

213 402 (2) de la section 4 doivent être remplias.

Les parois finies doivent répondre aux exigences mentionnées au marginal 213 400 (3) de la section 4.

ő

ដ

L'épaisseur minimale de la paroi est de 36

ដ

3,5 mm si la capacité de la citerne ne dépasse pas 3 000 litres;

5,0 mm si la capacitté de la citerne est supérieure à

3 000 litres.

39.3 ลิสิ

Section 4

Méthodes d'essais et qualités exigées

213 400

Essais et qualités exigées des matériaux de la citerne prototroe Les éprouvettes nécessaires pour l'essai doivent âtre prélevées utiliser à cet effet les découpes résultant de la fabrication On peut autant que possible dans la paroi de la citerne. (1) Prélèvements des éprouvettes des ouvertures, etc.

L'essai doit être effectisé selon les modalités prévies à la (2) Pourcentages an fibres de varre recommandation ISO, R 1172 1970.

La teneur en fibres de verre de l'éprouvette sera supérieure \$ 25 % et inférieure à 75 % en poids.

- Degré de polymérisation 3
- totele de résines. L'essai doit être exécuté La teneur en styrène résiduelle ne peut être supérioure à 2 %, calculée sur la quantité sujvant une méthode appropriée, 2/ a) Paroi en résines polyester :
- L'extrait à l'acétone ne peut être supérieur à 2 % calculé sur la quantité totale de résines. L'assai doit être exécuté suivant une méthode Paroi en résines époxydes : appropriée. $^3/$ a
 - Les propriétés mécaniques doivent être déterminées : pour la virole, dans les directions axiale et (4) Résistance à la flexion et à la traction
- pour les fonds et les parois des compartiments, dans circonférentielle;
- avec les directions axiale et circonférentielle (par example on cas d'enroulement blaxial), il faut déterminer les résis-Il les directions principales du renfort ne coîncident pas tances dans les alrections principales du renfort et les calcular pour les directions axiale et circonsérentielle en appliquent les fermules suivantes : une direction quelconque.

La résistance à la traction doit être effectuée selon "Essais plastiques - verre textile" Nº & de férrier les modalités prévues en document ISO/IC 61/HG 2/IC

La résistance à la floxion doit être effectuée selon les modalités prévues à la recommandation 150/TC 61 Nº 1540 d'avett 1970,

Les citernes neuves doivent satisfaire aux valeurs suivantes du coefficient de résistance à la rupture :

- 5,5 S pour les charges statiques
 - S pour les charges dynamiques

Les valeurs de l'accélération à appliquer dans le calcul de la charge dynamique sont les suivantes :

- 2 g dans le sens du déplacement
- l g dans le sens perpendiculairs au déplacement
- 1 g dans le sens vertical vers le haut
- 2 g dans le sens vertical vers le bas.

^{2/} La norme DIN 16945 de juin 1969, paragraphe 6.4.3 est considérée comme une méthode appropriée.

^{3/} La norme DIN 16945 de juin 1969, paragraphe 6.4.2 est considérée comme une méthode appropriée.

il n'est pas prévu de valeurs minimales pour les résistances plastique remforcé peuvent varier suivant sa structure, Etant donné que les caractéristiques d'un stratifié en & la flexion et à la traction mais pour les charges :

est la résistance à la traction est la résistance à la flexion lors de la rupture; lors de la rupture; \$ \$ 6 **8** 90 = V ii M

est l'épaisseur de la paroi. Les valeurs minimales pour les efforts A et B sont les ·S

Pour la flexion :

suivantes :

- direction circonférentielle : B = 600 daN Capacité de la citerna < 3 000 litres

3 000 litres - direction axiale

300 daN

Capacité de la citerne

600 da.N - direction circonférentielle : B = 600 daN

II M

direction axiale Pour la traction : 100 daN/mm - direction circonférentielle : A =

70 deN/mm # ¥ - direction extale

+ 60° C. Les deux valeurs ne peuvent différer de plus de 30 % Le module E en flexion est mesuré à -40° C et à

de la valeur obtenue à 20° C. Comportement des matéilaux des parois lors d'un essai de traction d'une durée supéricure à 1 000 heures.

pe peut La tension d'essai est la suivante : 6 1 7,5 1000 Lors de l'essai, le facteur K = 2 être supérieur à 1,6 = élongation de l'éprouvette chargée au début de l'essaf 0

£ 1000 = élongation de l'éprouvette chargée à la fin de l'essai

Comportement aux chocs : 3

a) Nature de l'essai

structural utilisé pour la construction de le citerne. d'acier de 5 kg sur la face du stratifié correspon-Le comportement au choc est déterminé sur un échan-L'essai est effectué en faisant tomber un poids tillon de stratifié correspondant au matériau dant à la face extérieure de la citerne.

Appareillage **~**

rainures de guidage et terminé à sa partie inférieure Le poids L'appareil se compose d'un poids en acier de 5 kg, d'un dispositif de guidage pour ce poids et d'un Le dispositif de guidage est ancré verticalement chássis porte-éprouvette. Un schéma général de est formé d'un cylindre en acier pourvu de deux par une calotte sphérique de 90 mm de diamètre. l'apparelllage est reproduit au schéma l.

éprouvette, ancré dans le sol, est pourru d'un évidement de 50 mm de profondeur permettant la flexion de Le porte-éprouvette est composé de deux cornières de 100 x 100 x 25 mm et de 300 mm de longueur, soudées sur un support métallique de 400 x 400 mm. L'écart autre les deux cornières est de 175 mm. Le portel'éprouvette. dans un mur.

- c) Préparation des éprouvettes
- Dans l'échantillon, on prélève trois éprouvettes ayant chacune les dimensions 200 x 200 mm x épaisseur de l'échantillon.
- Mode opératoire

Ŧ

L'éprouvette est posée symétriquement sur le porteéprouvette : elle repose si possible sur l'appui suivant deux droites génératrices de la surface, de telle façon que le poids percute le centre de la face de l'éprouvette correspondant à la face extérieure de la câterne.

On laisse tomber le poids d'une hauteur déterminée en évitant que celui-ci en rebondissant ne heurte à nouveau l'éprouvette. L'essai doit être effectué à la température ambiante.

On note la hauteur à laquelle le poids est romonté dans le dispositif de guidage. On proceda de la mêma manière pour les deux autres

éprouvattes.

La hauteur de chute d'un poids de 5 kg sera de l mètre; l'éprouvette ne doit pas laisser s'écouler plus de l litre par 24 heures lorsqu'elle est soumise à une colonne d'eau de l mètre.

(6) Résistance aux agents chimiques

Les plaques d'essai en plastiques renforcées planes, préparées en laboratoires, sont soumises aux attsques de la matière danga-reuse à une température de 50° C pendant 30 jours selon le procédé sul'ant:

a) Description de l'appareil d'essai (et reproduit au schéma 2)
L'appareil d'essai se compose d'un cylindre de verre, de 140 x 150 mm de diamètre, 150 mm de haut,

avec deux manchons disposés à 135°, un manchon muri

d'un joint NS 29 pour recevoir un tube intermédiaire pour un réfrigérant à contre-courant (1) et l'autre manchon muni d'un joint NS 14,5 pour placer un thermomètre (2), un tube intermédiaire pour raccorder un réfrigérant à contre-courant et un réfrigérant à contre-courant non indiqué dans le schéma. La partie en verre de l'appareil sera en verre résistant aux changements de tampérature.

les éprouvettes prélavées dans les plaques d'essai forment le fond et le dessus du cylindre de verre. Elles sont scellées aux bords du cylindre par un ammeau de PTE. Le cylindre avec les deux épreuvettes est sarré entre daux pinces à pression en acier résistant à la corrosion à l'aide de six boulons à filet serrés au moyen d'écrous à ailettes. Une rondelle en amiante doit être place antre les pinces à pression et les éprouvettes. Ces rondelles ne sont pas indiquées dans le

Le chauffage est effectué par l'extérieur au moyen d'un manchon chauffant à réglage automatique. La température est mesurée dans la chambre contenant le liquide.

L'appareil d'essai ne permet de tester que les plaques planes et d'épaisseur régulière. Les plaques d'essai doivent avoir, si possible, une épaisseur de 4 mm. Dans l'éventualité où ces plaques sont recouvertes d'un gelcoat, elles doivent être testées en étant disposées conne pour l'usage pratique. De la plaque d'essai, on découpe six éprouvettes hexagonales de 100 mm de longueur de côte.

Pour chaque essai, on prépare trois éprouvettes par appareil. Une de ces éprouvettes sert de témoin et les deux autres éprouvettes sont utilisées respectivement pour le contrôle dans la zone humide et dans la zone vapeur de l'appareil.

c) Exécution du test

Les éprouvettes à tester sont fixées dans l'appareil d'essal avec la face galcoat éventuelle tournée være l'intérieur. Le liquide d'essal de 1 200 ml est versé dans le cylindre de verre. L'appareil est empérature d'essal. Le température est maintenue constante pendant l'essal. Le température est maintenue constante pendant l'essal. Après l'essal l'appareil est ramené à température anbiante et le liquide d'essal est retiré. Les éprouvettes testées sont immédiatement rincées à l'esu distillée. Les liquides non miscibles à l'esu sont enlevés avec un solvant n'attaquant pas les éprouvettes. Le nettoyage mécanique der plaques ne peut âtre effectué à cause du danger d'endommagement de la surface des éprouvettes.

d) Evaluation

On procede a un examen visuel :

- si l'exemen visuel montre uns attaque excessive (fissure, bulle, pores, pelage, gonflement ou rugosité), l'essai est conclu négativament
- est l'examen visuel est favorable, on procèch à des essais de traction et de flaxion, seion les méthodes définies eu marginal 213 400 (4) sur los deux éprouvettes soumises a l'attaque chimique et sur l'épreuvette témois.

La varianton de résistance en pourcentage ne doit pas être de 20 % supérieure à celle qui est obtemus en soumettant aux tests de traction et de flaxion deux éprouventes de la même résine pure soumises à la même attaque chimique et une éprouvette de résine pure non soumise à cet

Essais et qualités exigées de l'élément prototype

213 401

La citerne prototype sera soumise à une épreuve de pression hydraulique par un expert agréé par les autorités compétentes d'une Partie contractante. Si la citerne prototype est divisée en compartiments, soit par cloisons, soit par brise-flots, l'essai sera effectué sur un élément fabriqué à cet effet ayant les mêmes fonds extérieurs que la citerne entière et qui représente la partie de la citerne soumise, dans les conditions normales de service, sux sollicitations les plus grandes.

Cet essai ne doit pas être effectué s'il a déjà eu lieu avec succès sur un autre élément ayant la même section ou une section de dimensions supérieures, géométriquement semblable à celle de l'élément prototype concerné, même si cet élément a une couche superficielle intérieure différente.

Cette épreuve doit démontrer que l'élément prototype comporte, dans les conditions normales de service, un facteur non inférieur à 7,5 en ce qui concerne la rupture.

Il doit être prouvé, par exemple par le calcul, que les valeurs du coefficient de résistance indiquées au marginal 213 400 (4) sont respectées pour chaque section de la citarne.

La rupture est atteinte lorsque le liquide d'assai s'échappe de la citerne sous forme de jets. Par conséquent, avant cette rupture, la présence de délaminations et de pertes de liquide sous forme de gouttes à travers ces délaminations est admiss.

85.

L'élément prototype sera soumis à une pression hydraulique

où H = hauteur de la colonne d'eau

h = hauteur de la citerne

d = densité de la matière à transporter

Si une rupture se produit à une hauteur de la colonne d'eau H inferieure & H, il doit toujours y avoir

où h, est la hauteur du point le rlus haut où apparaît le

premer jet de liquide.

et un renforcezant local momentanés pour permettro de continuer au point h, il est indispensable de procéder à une réparation Dans le cas d'un écoulement de liquide trop important l'essai jusqu'à la hauteur H.

Contrôle de la conformité des citernes fabriquées en séries

213 402

(1) Le contrôle de conformité des citernes fabriquées essais prévus au narginal 213 400. Toutefois la macure du legré de polymérisation est remplacée par une mesure de la en séries est effectué en procédant à un ou plusieurs des dureté Barcol.

(2) Dureté Barcol

L'essai doit être effec'né selon dos modalitós appropriées, $^{rac{1}{2}}$ La dureté Bercol déterminée sur la face interne de la citerne finie ne sera pas inférieure à 75 % de la valeur obtenue en laboratoire sur la résine pure durcie.

213 403

Essais et qualités exigées de toutes les miternes avant leur mise en service

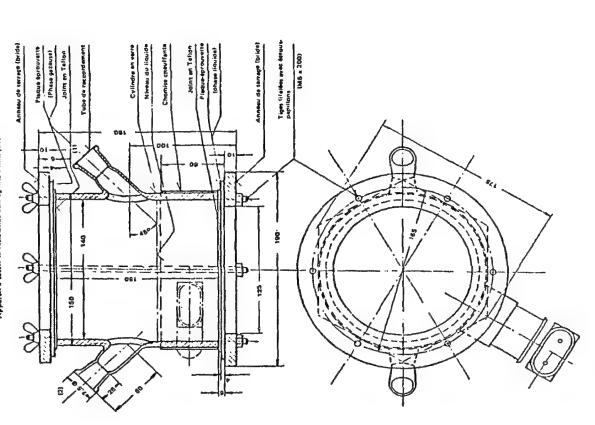
Essai d'étanchéité

L'essai d'étanchéité est à effectuer conformément aux termes 1 ADR et le poinçon d'expert sera à apposer sur la citerne. du marginal 210 021, paragraphe(2) e) des dispositions de

Les modalités prévues à la morme ASTM-D 2583-67 sont considérées comme des modalités appropriées. 7

Chassis en acles Socie en beton Dispositif destiné à la mesure de la résistance au choc selon la méthode de la chutte d'une calotte sphérique Schemal - us -52 14 16,5 6,5 0,2 63,5 4 14 2,5 5 (F) (Fe203) et (T102) (N&20 + K20) COMPOSITION DES VERRES (≤ F203) (Na20) (X20) (A1203) (Ca0) (A1203) (CaO) (NgO) (B203) (MgO) (B2O3) Table 1 Verre E : Composition en poids : Verre C : Composition en poids : Oxyde de potassium Oxyde de sodium Oxyde de titane Oxydes alcalins Oxyde de bore Oxyde de bore Oxyde de fer Magnésie Magnéste Alumine Alumine Fluor Silice Cheux Chaux

Schema 2 Appareil à texter la réxistance aux agents chimiques



ACCOND EUROPERS RELATER AN TRANSPORT 112" HHATIQUAL DES HARCHANDISES DARGEMEUNES PAR ROUTE (AUR) EH LATE A CRHEVE DU 36 SEITLIGHE 1957

PROPECTITIONS DIANEMENTS BY I.S. PPACES CONCERNANT

DE WARGING ENGL. 129-(4) IN LAGGING ENGREPHICHER (0)

"Les explosifs à base de nitrate, en poudre, en tant qu'ils ne tombent pas sous le 11) ou le 14) a) ou c), composés essentiellement de nitrate d'anmonium ou d'un mélange de nitrate d'anmonium evec des nitrates alcalino terreux, ou d'un mélange de nitrates alcalino terreux, ou d'un mélange de nitrates alcalino terreux avec du chlorure d'anmonium, ou d'un mélange de nitrates alcalino en mélange de nitrates alcalino terreux et du chlorure de soude, ou d'un mélange de nitrates alcalino en contreux et du chlorure des nitrates alcalins ou alcalino-terreux et du chlorure d'anmonium, ils peuvent contenir en outre des substances corbustibles (par exemple, de la farine de bois ou outres farines végétales ou des hydrocarbures), des substances sensibilisantes (par exemple, de l'alcaninium finement pulvérisé), des combinaisons nitrées aromatiques, ainci que de la nitroglycérine ou du nitroglycel ou un mélange des deux, et en outre des produits inertes, stabilisants ou rochorants. Voir aussi l'appendice A.1, marginal 3 105.

(°) Entrati in vigore il 15 ottobre 1974

ACCORD EMOTER RELITE AU TPALSPORE LITERIALIONAL INNÉ MAION (AUK)

Lond int is meender les finnessa a clistent can de la france de l'écourd sasse thonné (a)

y axour

Parcical 3500

Ajouter un paragraphe (3)

"(3) Il est aduis de faire figurer sur la portie inféricure des étiquottes une inscription en chiffres ou lettres portant sur la nature du danger."

Marginal 3902

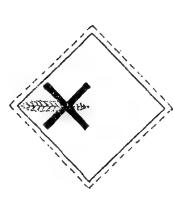
Remplacer le taxte figurant en regard du nº 44 par :

"(Greix de St-André sur épi de blé mat noire sur fort blanc); prescrite aux margineux 2452(1); our 2443(3)

matière nocive : à tenir isolée des denrées alinentaires dans les valients, sur les lieux de chargement, de étématgenent ou de tamanhardement"

1/ Nota. D'arcionne étiquette nº 44, rectangulaire à fond orange peut être utilitée jusqu'à la fin de l'année 1976.

hans le tableau représentant les étiqueites, remplacer l'étiquette actuelle me 41 par la nouvelle étiquette ci-après :



(°) Entrati in vigore il 1º Ottobre 1975

Annexe H

Narginal 14 121

Ajouter un paragraphe (3)

acide chlorhydzique anhydre du 10º porteront sur leurs deux côtém des étiquettes (1) les containers-citernes à l'exclusion de l'exyde de carbone -, l° b) porteront sur leurs deux côtée une étiquette conforme au modèle n° 3, les containers-citernes renfermant de l'armoniac anhydre, du chione, de l'arhydride sulfureux et du gaz T ou 7 et du bronure de néthyle du 8° a, porteront sur leurs deux côtée une étiquette conforme un modèle n° 4. Les critairers-citernes renforment de l'oxyde de carbone du 1° a), du gaz à 1° eau du 1° b), du gaz d'huile comprimé du 2°, du gaz d'huile liquéfié du 4°, de l'acide sulfhyditque Les containers-citernes renfermant du neruxyde d'azote du 5º de l'acide bromhydrique anhydre et de l'acide fluorhydrique anhydro du 5° et de porteront sur leurs deux côtés des átiqueites conformes aux diquettes conformes aux modèles n. ? et 4, les containers-citernes renfermant de vinyle et de l'exyde de méth le et de vinyle du 8° a), du 1,1-difluoréthane de la monoéthylamine, de l'oxyde d'éthylène, de la du 5º, de la diméthylamine, de la monoéthylamine, de l'oxyde d'éthylène, de la moncméthylamine, du chlorure de méthyle, de la triméthylamine et du mercapian du 1,1-difluoréthylène et du flaorure de vinyle du 10° ot des matières du 12° - ù l'exelusion du gaz à l'eau -, des matières du 6º, des matières du 7º, de conttincrs-citernes renferment de l'oxygène et du fluorure de bore du 3°, du protoxyde d'asote du 9°, de l'air liquide et de l'oxygène liquide du 11° du chlorure d'éthyle, du bromure de vinyle, du chlorure porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle nº 24. Les de carbone du 9º a) porteront sur leurs deux côtés des du monochlorodifluoréthane du 8° b), de l'éthane et de l'éthylène du 9° "(3) Nonobs ant les dispositions du marginal 10 121 renferment des mattières dec 1º a) conformes aux modeles nº 4 et 5," modeles n° 24 et 4. oxyothoruse 9

liarginal 212 207 (3)

Completer le puragraphe (3) par la phrase suivante :

"Guel que coit le métal empleyé, l'épaissour minimale de la parei du réserveir ne doit jonnis être inférieure à $3~{\rm mm}$."

Narginel 250 000

Remplacer la liste des matières par la liste cleprès :

(a)	1789	1754	1615	1775	3052	8		2775	2032	K K	283	1873	1796	1796	2079
(e)	88	ස	**	8	38%	.	1	8	959	***	&	3	%	98	ж
(a)	V, 5°	V, 11° a)	IV3, 1° b)	٧, ٦٠	14, 5°	۸, و۰ ه.	4, 6° b)	V, 21° b)	7, 2° 2)	Y, 2° b)	¥, 4°	По, У	T, 3° a)	V, 5° b)	. S. S.
(a)	Acide chlorhydrique, solutions d'	Acide chlorosulfonique	Acide eyanlydrique, solutions appeads titront 30 % no plus d'ocide absolu	Acide fluorborique, solutions approprie titrant 78 % an plus d'acide ebeclu	Acide fluorhydrique suhydre (Pluorure d'hydrogène)	Acide fluorhydrique, solutions squeuses titruit plus de 60 % mais au plus 85 % d'acide absolu	Apide flucatedrates solutions apposes titrant so plus 60 % d'acide specie	folde formique titrant 70 % ou plus d'acide absolu	Leide-nitrique titrent plus de 70 % d'acide ebsolu	Acido nirique titrant plus de 55 % mais an plus 70 % d'acide absolu	Acide porchlorique, solutions aquenses fittint \$0 % an plus d'acida absolu	Acide Furchlorique, solutions aquevaca, titrant plus de 50 % sais au plus 72,5 % d'acide abbolu	Acides sulfonitriques renferment plus de 20 % d'acide nitrique absolu	Aéides sulfonitriques ne renfer- mont pas plus de 30 % d'acide Abeglu	heide sulfureux antydre

£ 0							-	-						
No d'identification do la sutitro (partic inféricuro) (d)	1088	11.04	1124	21.73	223	1231	3726	1391	3648	2981	3048	1788	2013	1050
# d'idontification du danger fpartie supérioure) (c)	22	ጸ Զ	* *	£	R R	ra :	\$ 1	R R	633	\$	586	8	8	206
Classe ot chiffen do l'énumération. (b)	IIIa, 1° a)	IIIe, 3°	Hile, 1° s)		(His, 1° a)	Mis. 2° a)	1116, 5	IVa, 2° b)	V, 21° 67	18, 5•	٧, 5•	.6 'PI	14, 10*
Non de la catière (a)	A Acétal (diéthoxy-l,l-éthans Acétaldéhyde : voir Aldéhyde Acétiqus	Acétate d'amyle Acètate de butyle normal	Acétate de butyle acconduire Acétate d'éthoryéthyle	hoéuste d'éthyle	Acciate discontyle Acciate discountyle	Acetate de méthyle	Acetate de propyle	Acétato de vinyle Acétano	acetonitrile (cyanure de methyle)	Acide acétique glacial, solutions aqueuses contenant plus de 80 % d'acide absolu	Acido tromhydrique anhydro (Bromure d'hydrogène)	Acide hreshydrique, solutions d'	Acide carbonique	Neido chlarhydrique anhydro Aside chlarhydrique liquáfiá

(¢)	1715	1013	21.87	1079	1829	1547	1971	1977	000,	7330	7117			702		*****	2015		1744		1062	otot	tot	1120	ដូច	1122		1725	
(3)	83	8	23	56	895	8	55	22	\$	R :	2			85	`		559		986		263	239	23	ጸ	2	33	***************************************	530	
(h)	V, 21° e)	1d, 9*	1d, 13°	1d, 5°	۸, 9•.	IVa, 11° b)	Id, 11*	Id, 11*	***************************************	4 4 4 4	IIIa, 1° B)	V, 41° a)	~~	~	~ 41. b) ~	~	IIIe, 1°		V. 24*		1d, 8° a)		Id, 6°	IIIs, y.	Illa, 3.	IIIa, 5.		IIIa, 5	
(a)	Anly-dride acétique	Anhydride carbonique	Arhydride carbonique liquide (réfrigéré)	Anhydride sulfurcux	Aniydride sulfurique	Aniline	Irgan liguide (ráfrigáró)	trote liquide (réfrigéré)		Petratecióne	benzene	Nioxyde d'hydrogène (Esu oxygénée) en solutions	aqueuses titrant plus de 40 % et au rius 60 %	de blonyde d'hydrogene	Bioxyde d'hydrogene (Bau oxygénée) en solvtions anneusss titzent ulus	de 6 % et au plus 40 % de bioxyde d'hydrogène	Bioxyde d'hydrogène stabilisé et en solutions aquenses	stabilisées	Brone	hrwanre d'hydrogène : voir Acide bromhydrique enhydre	Bronure de méthyle	butadiène	butane	Butanol morsel	Butanol sPeoplaire	Butanol tertiaire	fartamone-2" - vola- Withyl-	Mutylanine	
(q)		_								-															,				
۳			1870			1651	1832	1092	1917	1919	1005	1098	1105	1105	22.70	1239	2053	1230		1274	1089	1275	1005			2073			
			1830				1832	336 1092		939 1919		63 1098	30 1105	33	53 1170	33	30	336 1230		33 1274		-	268 1005			268 2073	-	_	
	V, 1* a) }		88	V, 1° c) <	_	988					22) 63	ጵ	 .	·							-				898	-	~	

(n)	(a)	(0)	(q)
Cyanure de néthyle :			
Cyclohexand	IIIa, 1. a)	33	1145
Cyclohexanone	IIIa, 3°	2	1915
Cyclohexene	IIIa, 1. a)	33	2256
(tyclopentano	IIIa, 1. a)	33	3746
Cyclopropario	.9° ra	\$2	1027
		,	
a sub the artist of the substant		2	דלל
Macétone al cool technique	111a, 5.	33	1140
1.2-Dichlowethane	111e, 1 a)	336	1104
Dichlorodifluoromethane (R 12)	Id, 8° b)	20	1026
inichloromonalluoraethane (R 21)	Id, 8° b)	50	1029
Dichteroprepine	ina, 5	36	2047
thicklorotetrafluorethane (R 114)	Id, 8° b)	50	195e
Distingual 1 - Cthans : voir Agetal			
Biethylanine	TIIs, 5.	358	7577
lisethylbenthone	111a, 4°	R	2049
Disselhozymethane a voir lifthylal			
likoruzme	111s. 5-	336	13.65
(a)			
. kau oxygénée : voir Bioxyde d'hydrogène en solutions aquemens			
Sylichlorhydrine	184, 12° a)	663	2023
Shapit de Bois	ULE, 5°	336	1250
taner méthylique de l'acide	IIIa, 2° a)	33	1243
Fillunol	LIID, 5.	33	0/11
Einer acetique	uite, 10 a)	33	1173
Ethior anylacotique	ilio, y	30	אסנד
Ether butylactique nexest	fila, 3.	30	1123
Einer butylacétic e secondaire	MIIa, 1. a)	33	1124
an Article Control of the			

						5. t			ŗ																		
(P)	3012	1129		រាស	2,229	2127	2728	7001	1135	2908	1991	1022	Lut	200	3736	1121	1037	1063	1610	1028	1834	1036	3,086	5016	1916	154	1935
(0)	. \$2	33		33	20	92	20	566	99	05	336	8	63	633	993	53	23	236	8	986	\$	88	239	3	2	38	99
(a)	.Id. 6°	IIIa, 1° u)		IIIa, 1. a)	IIIc, 4° a)	IIIc, 4° 2)	IIIc, 4° a)	14, 5.	IVa, 12° b)	IIIc, 4! c)	IIIa, 1. a)	1d, 10°	Y, 22*	IVa. 4" a)	V, 22*	IIIa, 1-'a)	Id, 8° 4)	Id, 8° 4.)	7, 117-1.)	V, 11° a)	V, 11° 4)	Y, 13* z.)	Id, 8° a)	IVe, 22 .4)	IIIa, 3°	1Vu, 11: a)	IVa, 31° b)
(a)	Butylène	katyral dólyde	이	Carbonate disethylique	Chlorate de calcium, solution de	Cilorate de potacsius, colution de	Chlorate de sodium, solution de	Chlore	Chlorhydrine du glycol (Chlorhydrine éthylénique)	Chlorite de modium, molution de	Chlorenthe (Chlorebutadiene)	Chlorotrifluorométhane (E 13) (Trifluorométhane)	Chlorure d'acétyle	Chlorure d'allyle	Chlorure de benzeyle	Chlorure de butyle normal	Chlorure d'éthyle	Chlorure do máthylc	Chlorure de phosphoryle	Chlorure de soufre stabilisé	Chlorure de sulfuryle	Chlorure de thionyle	Chlorure de vinyle	Crésola	Cumino (Loopropylbenzene)	Cambydrine d'acctone	Cyanures inorganiques, solutions de

Hydrocarbures liquides, pure ou en milloures, non specifics par allioures dens le pricont Appendice - de point d'éciair inférieur à 21°0 - de print d'éclair entre 21°0 et 55°0	·(a)	,	(6)
.	e de la constanta de la consta		
de print d'éclair entre 21°C et 55°C	IIIb, 1' e)	33	1203
	III. 3*	۶	1223
- de point d'éclair supérieur à 55°C jusqu'à 160°C	IIIa, 4.	30	1202
lydroperoryde de chaêne (lydropero- zyne de curyle) ayant une teneur en peroxyde ne dépuesant pas 95 %	VII, 10°	539	2116
	ти, м°	539	23.25
lydroperoxyde do pirane ayant uno toneur en peroxyde ne déposeant Fas 95 %	VII., 15*	539	2362
Hydroxyde de potamajum, solution d'a			
Hydrograe, de sodium, solution d': weir kasive de soude			
d', titrant' e actif	V, 37°e))		
, solution d', titrant	V, 37°b) }	902	1791
		12	1969
oue	78, 65	ឆ រួ	1055
Jeoprepa Jeopropanol 4 volx Alocol isopro-		ŝ	
Juojeopylanine	Hib, 5.	338	1221
Isopropylbenzene s voir Curène	****		
Lenaivy de potages (Nydramyde as potage un potage un en arlution)	¥, 32*	8	1814
Lensive de soude (Bydroxyde do	٧. 32•	88	1624

(b) (a)	55 1159	23 1055	35 1155	7501	53 1155	35, 1175	663. 1649	23 1962	223 1038	93 1504			33 1190	35 1243	36		23	223 2043		80 1785		6702	2030
.(به٬	IIIa, 1 2)	Id, 8° £)	IIIn, 1. a)	Id, & a)	IIIa, 1. a)	IIIu, 1°. a)	IVa, 14"	Id, 9"	13, 12*	¥, 35*	202-01		IIIa, 1º a)	file, 1)	-fila, 4.		1d, 9°	Id, 12•		٧, 35		v, X.	V. 34*
(a)	Lither dissopromylique	Ether dinethylique	Ether Chylique	Ether methyl-vinyligus	Ether sulfurique	Ethylbenzène	Sthyle fluide	Linglene	Ethylène Mquide (váfrigéré)	Jibbyl ene-diamine	, fail	Placrure d'hydrographe.s. voir Acide fluorhydrique sahydro	Formiste d'éthyle	Perminate do mathythe	Furfural	O)		Gas naturel liquide (refreigire)	 Himioxyde d'azote : voir Protoxyde d'azote	Hexanéthylèna-dionine	Hydratine on solutions aqueuses ne titrant paciplus de 72 % d'Hydratine :	- solutions thitzent plus	- solutions no thresh pas

(a)	(4)	(c)	(9)
Oxygo do nethyle et de vinyle	Id, 8° a)	239	1087
tryde de propylène	IIIa, 1° 3)	336	1260
Oxygene liquide (réfrigéré)	Id;11°	225	1073
ابغ			
Paraldenos	IIIa, 1. a)	33	1264
Puntachleaure d'entinoine	v, 11° a)	8	1730
Tercayde d'azete (Tétrozyde d'azete)	1d, 5.	592	1991
Hieno1	IVa, 13°c)	99	1671
Programme	Id, 6° a)	266	2016
Firsthere blane on jame	н, 1.	. 436	130
F) celtalityles (plead-alcoyles) (plead-tétradibyle) of livre mélanges even des composés organiques halogénés	IVa, 14°	£999	1649
Potaosiun	Ic, 1° a)	X423	2257
Frequence	3d, 6°	23	1978
Proparel : voir Alcool propylique			
Propionaldehyds s voir Aldehyde propionique	20		
Iropionate de méthyle	IIIa, 1° a)	33	1240
Propylene	14, 6•	23	10t
Pringyleng-disaine	V,35°	83	2258
Professyde d'aspte (Hémionyde d'asote)	.6 'PI	82	1070
Pyriaine	III. 5.	×	1292
ബ്രീ			
Siliente d'éthyle (Siliente tétra- éthylique)	IIIa, 3°	ጸ	1292
Sodius	Ie, 1° a)	X423	1428
Soufre & Pfetas fondu	IIID, 2. b)	44	24/8
Sharting (Vinylbenzene)	IIIs, 3.	ዴ	2055
Solfate discthylique	IVA,13° b)	699	1595
Sulfure de curbone	tita, 1° a)	3%6	द्रम

(b) if c) if c) if c) if c) if c) if c) implied iv, 3° b) iii, 1° a) iiii, 1° a) iiii, 1° a) iiii, 1° a) iiii, 1° a)
(b) Id, 7. (c, 3° a) (c, 3° a) III, 1° a)
(b) (c) (d) (e) (e) (e) (e) (f) (f) (f) (f
(b) Id, 7. III, 1. a) III, 12. III, 12. III, 12. III, 12. III, 13. III, 14. III, 14. III, 14. III, 15. III, 14. III, 14. III, 15. I
(b) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 qué- B et c). rmant plus aolu mfermant trique trique rrique rr Alcool rr Alcool
Hilanges d'hydrocarbures (gaz liqué- fiés) (Hélanges A, AO, Al, B et G). Hélanges aulfonitriques renformant plus de 30 % d'acide nitrique ahaolu Mélanges aulfonitriques no renfermant pur plus de 30 % d'acide nitrique ebaclu Hercaptan éthylique Méthune liquide (réfrigéré) Méthune liquide (réfrigéré) Méthune liquide (réfrigéré) Méthylal (Bhréthoxyméthane) Méthyl-éthyl-cétone (Butanono-2) Héthyl-éthyl-cetone (Butanono-2) Héthyl-tschutyl-carbinol : voir Alcool méthyl-ischutyl-cetone Méthyl-viryl-cétone Honométhylarine anhydre (Méthylamine) Honométhylarine anhydre (Méthylamine)
anges d'hydrocarbures (57 %6) (161 ungos A, AO, A1, anges aulfonitriques reni e 30 % d'acide nitrique a anges aulfonitriques no xus piue de 30 % d'acide nitrique no piue de 30 % d'acide nitrique no piue de 30 % d'acide nitrique no xus piue de 30 % d'acide nitrique no xus piue de 30 % d'acide nitrique nitrique (Etrigéré) hunol liquide (réfrigéré) hunol liquide (réfrigéré) hunol hylamine s voir honozéthy nhydre nyl-fechtyl-cétone (Butanon hyl-isobutyl-cétone nyl-viryl-cétone nyl-viryl-cétone chilorobenshne chilorobenshne anhydre (kétillusrodifluorométhane (fétillusrodifluorométhane (
anges d'hydrocarités) (ishunços A anges sulfonitris e 30 % d'acade manges sulfonitris or pius de 30 % d'acade manges sulfonitris or pius de 30 % d'acade manges sulfonitris or pius de 30 % or pius de 30 % or pius de 50 % or
anges dil iés) (HE anges au e 30 % d anges oul ca plue e baclu capten di hanci

AECORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

	1957	
	SPTEABLE	
	R	
	00	
	3.EVE	
	¥ 5	
K	EN DATE	
	Š	
	DE SIGNATURE;	
	9	
	PROTOCOLE	

amender	(0)
Rowaume-Uni tendant a	'Accord susmentionne
Souvernement du	B remaniee de
Propositions du (1. Annexe

1299 1818 1838 2056 E 1500 E 1307 1083 1297 2260 3 X X & 2 3 2 3 8 2 (e) 8 1112, y. . V, 11° a) V, 11° a) IIIa, 5° IVa, 22° b) THE, 1° a) V, 11° a) Id, 0. a.) His. 5° Y. 55° IIIa, 5° IIIa, 5. 3 Fitneryde - Afficke i vale Baraxyde d'amote Ving 1 banzane 1 volr Styrane Tétrachlezure de ailiciu 3 Trum fthy 1 antine, soluti Tetrulydrofurame "Luc T-mettolanine antod Priolilorure de phoen Tristbylenins Trichylene titrini Tétrachlorure désait Tri Averochloresett. Chlorotrifluore . . Triprogramme. Torebenthine Xylènes Xy1é2013 Toluene

(°) Entrati in vigore il 19 novembre 1975

CITERNES EN MATIERES PLASTIQUES RENFORCEES

Modifications à appporter à l'annexe B de l'ADR

Supprimer le marginal 31 121 (3) actuel et le remplacer par le texte suivant :

(3) Les matières ci-après peuvent être transportées dans des citernes, en matières plastiques renforcées satisfaisant aux prescriptions de l'appendice B.lc:

Pétroles bruts et autres huiles brutes; produits volatils de la distillation du pétrole et d'autres huiles brutes $(1^0$ a)).

Produits mi-lourds de la distillation du pétrole et d'autres builes brutes (3^0) .

Huiles de chauffage et huiles pour moteurs Diesel (4°)".

Insérer le marginal 31 416 (nouveau) suivant :

#31 416 Hesures à prendre pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques Avant de remplir ou de vidanger des citernas en matières plastiques renforcées lorsqu'il s'agit de substances ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55° C, il faut faire le nécessaire pour réaliser une bonne connexion électrique entre le châssis du véhicule et la terre."

Insérer le marginal 31 417 (nouveau) suivant :

#31 417 La vitesse de remplissage, pour les matières ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 550 C, devra être limitée afin d'éviter la production de charges-électrostatiques danger reuses."

Insérer le marginal 210 007 (nouveau) suivant ...

"210 007 Personne ne doit pénétrer à l'intérieur d'une citerne en matière plastique renforcée avant qu'elle ait été complètement vidée de son contenu et que l'on soit sûr qu'elle ne contienne plus de gaz."

Appendice B.lc

Marginal 219 402

Supprimer le membre de phrase

"Conformément aux dispositions prévues à l'article 4, paragraphe 3, de la directive."

Ajouter un nouveau paragraphe :

"(3) La teneur en fibres de verre doit demeurer dans les limitos prescrites au marginal 219 400 (2) et, en outre, ne doit pas s'écarter de plus de 10 % de celle déterminée sur la citerne prototype."

Ajouter une nouvelle Section 5 rédigée comme sult :

Section 5

Prescriptions particulieres concernant les citernes utilisées pour le transport des matières ayant un point d'éclair égal ou inférieur a 55° C

500 La citerne doit être construite de façon à assurer l'élimination de l'électricité statique des diverses parties constitutives, pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques dangereuses.

501 Toutes les parties métalliques de la citerne et du véhicule transporteur, ainsi que les couches des parois qui seraient conductrices de électricité, doivent être interconnectées.

239

ಕ್ಷ

219

502 . La résistance entre chaque pertie conductrice et le châssis doit pas être supérieure à $10^9\ {\rm Ohms}_{\circ}$

Elimination des dangers dus aux charges produites

par frottement

219 503 La résistance en surface et la résistance de déchargement à la terre de la surface entière du réservoir doivent satisfaire aux dispositions du marginal 219 504.

219 504. La résistance en surface et la résistance de déchadgement à la terre, mesurées conformément au marginal, 219 505 doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

(1) Parois non pourvues d'éléments conducteurs d'électricité:

1) Surfaces sur lesquelles on peut marcher :

La résistance de déchargement à la terre ne doit pas dépasser 10⁶ Ohns:

b) Autres surfaces:

La résistance en surface ne doit pas dépasser 109 Ohms.

(2) Parois pourvues d'éléments conducteurs d'électricité :

a) Surfaces sur lesquelles on peut marcher :

La résistança de déchargement à la terre ne doit pas dépasser 10º 0hms.

Autres surfaces :

La conductibilité est considérée comme suffisante si l'épaisseur maximale des couches non conductrices sur les éléments conducteurs, par exemple tôle conductrice, réseau métallique ou autro matériau approprié, connectées à la prise de terre, ne dépasse pas 2 mm et si, dans le cas d'un réseau métallique, la surface de la maille ne dépasse pas 64 cm².

(3) four states to la résistance en surface ou de la résistance de déchargement à la terre doivent être effectuées sur la citerne elle-même et seront répétées à intervalles d'un an au minimum, de façon que les résistances prescrites ne soient pas dépassées.

507

239

Méthodes d'essais

8

23

- 1. Résistance en surface (h₁₀₀) (résintance d'isolement) en Ohms, alectrodes de peinture 12 recommandation CEI 167 de 1964, mesurée dans l'almosphère estandard 23/50 selon la recommandation ISO R291, paragraphe 3.1, de:1963.
- 2. La résistance de déchargement à la terre en Ohms est le rapport de la tension continue, mesuré entre l'électrode décrite craprès en contact evec la surface de la citerne du véhicule et le châssis du véhicule et la terre, au courant total.

The third thousant dess sprouvattes est le mine qu'en paragraphe 1. I theetrode est un disque d'une surface de 20 cm
b. d'un diamètre de 50 mm. Son condact intime avec la surface
de, la corre destrate, par exemple à l'aide de papire.
All distante doit être assurd, par exemple à l'aide de papire.
All distais dura éponge hunde où de tout autre, astoiriau approprié.
La chésais du véhicule mis à la terre set utilisé come autre
destrate, un courant continu d'une tension de 100, à 500 V
destrate, d'assai aura été appliqué pendant une ganute. L'elcctrégée paut se trouver placée sur n'importe quel point de la
suiface à plésieure ou extérieure de la citerne.

Si an mesurage n'est pas possible sur la citorne, il pout également être effectué dans les mêmes conditions, en laboratolité, sur un échantillon de matérieu.

Wimination des denrers dun aux charges produites pandant le rembitable

8

23

Dds éléments métalliques reliés à la torre seront utilisés et disposés de telle manière qu'à tout moment de l'epération do remplissage ou de vidange, la surface de métal mist à la terre en contact avec le produit soft d'au moins 0,94 m² par mètre eubo de produit contenu dans le citerne au moment considéré, et qu'aucune partie du produit ne soit cloimée de plus de 2,0 m du plus proche élément métallique mis à la terre. On pourra utiliace comme diément métallique c

- a) Un clapet à pied, un orifice de tuyeu eu une plaque en métul, à condition que là surface tôtale de métal en éconiact avec le liquide ne soit pas inférieure à la surface-procerite, ou "
- b) Un treillis métallique à fils d'au moins l'am de diamètre êt à surface maximale de maille de & cm², à dondition que la surface totale du treillis en contact avec le liquide ne soit pas inférieure à la surface presente.

le marginal 219 506 ne s'applique pas aux citernes en matitates placitiques renforcées munies de tout autre dispositif assurant l'élimination des charges produites pendant le remplissage, 2, condition qu'il ait été édenoutre, par un essai comparatif effectué conformément au marginal 219 508, que le temps de relaxation de la charge produite à l'intérieur de la citerne pendant le remplissage est le même que pour une citerne, en métal de dimensions comparables.

Essai comparatif

503

219

- (1) Un essai comparatif du tomps de relaxation de la chargo electrostatique, dans les conditions d'essai décrites sin paragraphe (2) sera effectué sur un prototype de citerné en matière plastique renfôrcée et de caterne en acier de la façon suivante (voir schéme 3).
- a) La citerne en matière plastique renforcée sera montée de la mêne façon qu'elle le serait si on l'utilisait, par exemple, bur un support en agiar cimulant un châssic de véhigule, et gere remplie au moinc aux trois quarts d'hulle pour motéer bieset, cent une partie passera par un microfiltre approprié de telle mannère que la densité de charge de l'écoulement, total soit d'environ 100, 4 c/m3.
 - b) l'intensité de champ dans l'espace de la citerne occapé me des vapeurs sera meaurée à l'aide d'un mesureur de champ approprié permettant une lacture continue, monté de lacon que son axe soit vertical et place à 20 cm au moins du thyau de remplissage verfical.
- c) Un essai analogue sora fait sur une citerna en acier dont la Longueur, la largeur et le volume seront, à 15 % près, caux de la citerne en matière plactique renforcée, cu sur une diterne en matière plactique renforcée de dimensions analogues, revêtue intérieurement d'une feuil 'e mince de métal reliée à la terre.
- (2) Les donditions d'essai suivantes devront être respectées :
- a) L'essai sara effectué sous abri dans des conditions d'Lamidité relative inférieure, à 80 %.
- b) L'huile pour mateur Diesel utilisée pour l'essel devra avoir, à la température de medirace, une conductivité résiduelle domprise entre 3 et 5 pS/m. Celle-ci sera mesurée dans une sellule dans laquelle

T est inférieur ou égal à 2,5 x 10⁶ d2

où V = la tension appliques

- d = 1'espacement entre les électrodes, en mètres
 - r la durée du mesurage, en secondes.

Scheme 3

SCHEMA DE L'INSTALLATION POUR LE. ESSAIS COMPARATIFS RESERVOIR TUYAUX HESURDUR DE LA D'ALDEDITATION DESSITE DE CEARGE DEBITTETEE. TOYAU DE REPORTISSAGE ECOULEMENT BY PASS MESTREUR DE CHAMP MICROFILTRE PUMPE CITERIE SOUNISE A L'ESSAI

> "field mill") immerge dans le produit et place aussi près que La densité de charge sora mesurée à l'aido d'un mesureur de (par exemple du type champ permettant une leuture continue possible du tuyau de remplissage.

Le remplissage devra se faire à une cadence constante comprisa

T

sur les citernes en matière plastique et en nétal, de plus

conductivité résiduelle mesurée sur des échantillons du remplissage ne devra pas varior, lors d'essais successifs

produít prélevé dans la citerne soumise à l'essai après

entre 1 et 2 m3/mn, et devra être la même pour la citerne en

matière plastique renforcée et pour la citerne en acier. A la fin du remplissage, l'écoulement devra être arrêté en un

temps plus court que le temps de relaxation de la charge

d'une citerne en acier.

Ŧ

Les tuyaux d'alimentation et le tuyau de remnlissage vertical auront un diamètre intérieur de 10 cm et l'orifice du tuyau de remplissage aura la forme d'un "I"

6

approprié, muni d'un by-pass réglable permettant Un microfiltre— approprié, muni d'un by-pass réglable permettan do régler le débit de la partie de l'écoulement qui le traverse, sera monté à 5 m au plus de l'orifice du tuyau de remplissage. G

Le niveau du liquide ne devra pas atteindre le fond du tuyau de remplissage ni le mecureur de champ. 6

Comparaison des temps de relaxation

Pour La valeur initiale de l'intensité de chump sera celle enregistrée combustible, où une baisse d'intensité régulière sera amorcée. l'intensité de champ pour tomber à 37 ¼ de sa valeur initiale. les deux essais, le temps de relaxation sera le temps mis par l'instant suivant immédiatement l'arrêt de l'écoulement du 3

de relaxation de la citerne en matiere plastique renforcée Le temps de relaxation de la citerne en matuere plan ne devra pas dépasser celui de la citerre en acier. 3

> \$ \$ ដដ

On a constate qu'un Rellumit 5 convensit parfailement.

2.A. 3	2.8	2.A	2 4	2,4	4	3 + 4	24 + 4	24	24	m	7+8 (70	3+4	28	77	m	2A + 4."			+ 1 mm 1 / 2 Oct 1 / 2 mm 1 / 2 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4	the day of the case of the cas	ses a la terre du point ce					attaque excessive	, gonflement ou rugosité),	ر		
Ethylène lighäde (réfrigéré) Gaz hilarant (voir aussi protoxyde d'azote)	Gaz naturel_liquide (réfrigéré) Isocutane	Isobutylène	Mélanges d'hydrocarbures (Mélanges A, AO, Al, B et C)	Métane liquide (réfrigéré)	Monométhylamine anhydre	Oxychlorure de carbone (voir aussi phosgène)	Oxyde d'éthylène	Cxyde de méthyle	Oxyde de méthyle et de vinyle	Oxygène liquide (réfrigéré)	Peroxyde d'azote NO_2 (Tétroxyde d'azote N_2O_{λ})	Fhosgène	Propane	Propylène	Protoxyde d'azote	Trimethylamine aniydre	Merchan 210 1/2 (1) e)	10 15 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	the state of the same and the s	nel Les ciremes destines au tensor	par construcțion, pouvoir ëtre mises a la terre du point ce	wie electrique.".	Marginal 219 400 (6) a)	nd) Evaluation	On procede a un examen visuel	- si l'examen visuel révèle une attaque excessive	(fissure, bulle, pores, pelage, gonflement ou rugosité),	l'essai est conclu negativement;		
rp international R Routs (adr)	nexes h et B de	Co la France ()	zes			sse Id, ajouter "(1)" devant	phe ci-après :	ss énumérées à l'appendice B 5	côtés latéraux et à l'arrière		4 + 5	4 + 5	4	ţ	m	7	4	7	2.A	2.4	**	+	র	2.4 + 4.	2A	2.8	2A	2.8	2.A	
ACCORD CORRYGEN PELATIE AU TRANSPORT INTERNATIONAL DEGAMEROGIANDISES DANCERRUSES FAR ROUTE (ADR)	Propositions d'amendements aux annexes à et	presentees par le Couvernement de la France ()	 Modifications diverses Wareinal 14 214 (2) s) 	L'alinés est supprimé.		natkinal is 200, section 5 de la classe Id, ajouter "(1)" devant	le paragraphe actuel, puis le nouveau paragraphe ci-après	"(2) Les citerne's fixes contenant des matières énumérées à l'appendice B	dolvent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière	les étiquettes suivantes :	Acide brombydrique anhydre	Acida chloshydrique annydra	Acide sulfureux anhydre	(Apr. anski annyare surranx)	Air liquide	Amboniac anhydre	Anhydride sulfureux	Promure de méthane	Butadiene	Butane	## A A A A A A A A A A A A A A A A A A	Chlore	Chlorure d'éthyle	Chlorume de méthyle	Chlorure de vinyle	Cyclopropane	Ther diméthylique	(voir aussi oxyde de mechyle) Ether methyl-vinylique (voir aussi omyde de methyle vinyle)	Sthylène	

(a) Entrati in vigore il 21 aprile 1976

si l'examen visuel ne fait apparaître rien d'anormal, on procède à des essais de flexion, suivant les méthodes définies au marginal 219 400 (4), sur les deux éprouvettes soumises à l'attaque chimique et sur l'éprouvette témoin. La résistance à la flexion ne doit pas alors être inférieure de plus de 20 % à la valeur établie pour la plaque d'essai qui n'est soumise à aucum effort.".

Marginal 220 000 (2) b)

Lous les circuits electriques doit être placé aussi près que possible de la batterle. Un dispositif doit être prévu pour isoler la batterle à la fois depuis l'intérieur et depuis l'extérieur de la cabine du conducteur. L'interrupteur principel peut être actionné, au choix, par commande directe ou par commande à distance. La commande placée à l'extérieur de la cabine doit être facilement accessible aux personnes se trouvant à l'extérieur du véhicule et être indiquée par une marque distinctive.".

II. Numérotation des classes conformément aux Recompandations du Comité d'experts du Conseil économice et social

ANNEXE A - PRESCRIPTIONS MELATITES AUX MATIENES ET OBJETS DANCHEUX

Commeire

Modifier le Sammaire pour le lire comme suit : <u>lère Pertie</u> - DEFINITIONS ET PIESCRIPTIONS GENERALES

Sams changement

IIe Partie - ENUPERATION DES MATIETES ET PRESCRIPTIONS GREEBLES
PARTICULIENES AUX DIVERGES CLASSES

				Mari	Marginaux
	Classe la	13	Matières et objets explosibles	2100 et	2100 et suivants
	Classe 1b	93	Objets chargés en matières explosibles	2130 "	=
	Classe le	je je	Inflammateuro, pièces d'artifice et marchandises similaires	2170 "	£
	Classe 2	C)	Ges comprimes, liquéfiés ou dissous sous pression	2200 "	
	Classe 3	n	Matières liquides inflammables	2300 "	± .
	Classe 4.1	4.1	Matières solides inflammables	2400 "	t
	Classe 4.2	4.2	Matières sujettes à l'inflamation spontanée	2430 "	=
•	Classe 4.3	4.3	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	2470 "	=
	Classe 5.1	5.1	Mathères comburantes	2500 "	r
	Classe 5.2	5.5	Peroxydes organiques	2550 "	=
	Classe 6.1	6.1	Matières toxiques ,	2600 "	£
	Classe 6.2	6.2	Matières répugnantes ou susceptibles de produire une infection	2650 "	=
	Classe 7	~	Matières radioactives	27co "	=
	Classe C		Matières corrosives	2800 #	=

IIIe Partie - APPENDICES DE L'ANNEXE A Texte actuel avec les modifications suivantes :

Appendice A.2 - Remplacer Id par "2" (Reux fois) Appendice A.3 - Remplacer III& et IVa par "3" et "6.1".

Appendice A.5 - Remplacer 2515 par "2815"

Appendice A.6 - Remplacer IVb par "7"

Ière Partie

DEFINITIONS ET PRESCRIPTIONS CENERALES

		: les suivantes :		Classe limitative	Classe limitative	Classe limitative	Classe limitative	Classe non limitative	Classe non limitative	Classe limitative	Classe limitative	Classe non limitative	Classe limitative	Classe non limitative	Classs limitative	Classe limitative	Classe non limitative	
"(Farghmaux 2501, 2401, 2501, 2601 et 2801)".	raphe:	"(2). Les classes de la présente annexe sont les suivantes :	Définitions et prescriptions générales	Hatières et objets explosibles	Objets chargés en matières explosibles	Inflammateurs, pièces d'artifice et marchan- déses similaires	Car comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression	Matières liquides inflamables	Matteres solides inflammables	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	Matieres comburantes	Peroxydes organiques	Rations toughtes	Hatières répugnantes ou susceptibles de préduire une infection	Mathères radioactives	Mathères corrosives	
L'STED	(2) Lire de paragraphe :	"(2).	Définiti	Mattere	Objets o	Inflame dises si	Gas comp. pression	Matières	**************************************	Matières	hattieres des can	Matières	Peroxyde	Satières	Kattleres produire	Matières	Matthères	
	Lire				_				ď	Q	10	٦,	ø,	m	ą CV			
	(2)			Classe la	Classe 1b	Classe lo	Classe 2	Classe 3	Classe 4.1	Classe 4.2	Classe 4.3	Classe 5.1	Classe 5.2	Classe 6.1	Classe 6.2	Classe 7	Classe 8	

2003 (3) Au quatrideme alinéa, remplacer 2513 (1) c) par "2813 (1) c)".

ENUMERATION DES MATIERES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DIVERSES CLASSES

CLASSE IA

"CLASSE 18. MATTERES ET OBJETS EXPLOSIBLES" Lire :

Modification generale

Titre

Renuméroter les marginaux de la façon suivante :

Mumérotation nouvelle	21CO & 2117	2118	2119	2120-2125	2126	2127-2129	:
뢺							1
							1
							•
9							
tuel	7						
ou ac	å 203			2045		2059	
Mumerotation actuelle	2020 à 2037	2038	2039	2040-2045	2046	2047-2059	
hreer		•••	.,			**	
AI							-

Remplacer partout dans le texte classe la par "classe la". Modificat.ons aux marginaux renumérotés

Renplacer, à la première phrase 2021 par "2101".	1° NOTA-1. Remphacer IIIb par "4.1" et 2551 par "2401"	Remplacer II par "4.2" et 2201 par "2431"	Remplacer IIIb par "4.1" et 2331 par "2401"		b) Nora-1 { Remplacer VII par "5.2" et 2701 par "2551"
Remplacer, à	. 1 MOPA-1.	ROTA-2.	4" NOTA.	10° a) NOTA-1)	b) NOTA-1
2100 (1)	2101				

c) NOTA-1

Remplacer 2021 par "2101". (1) 6112

Remplacer 2028 par "2108"

TOTA.

Remplacer 2021 par "2101"

2115

Modification generale

OBJETS CHARGES EN MATIERES EXPLOSIBLES"

"CLASSE 1b.

Lire :

Titre

CLASSE IN

Renuméroter les marginaux de la façon suivante :

Numerotation actuelle	Mumerotation nouvelle
2000 g 20// 2078-2082	2148-2162
2083	2163
2084-2000	2164-2160

Remplacer partout dans le texte classe Ib par "classe lb".

Emplacer 2061 par "2131" et 202 la dernière ligno, remplacer 1 t 2101 par "2171" emplacer 2061 par "2139" la première phrase, remplacer 1 la première phrase, remplacer 2061 par "2131". CLASSE IC Elc. INTIAMMANTEURS, PIECES D' ET MARCHAUDISES SINTLALS anglacer 2061 par "2131". t renumérotés emplacer 2061 par "2131" c renumérotés emplacer 2061 par "2131" ans la colonne "prescriptions s emplacer 2061 par "2131" complacer 2061 par "2131" dass la colonne "prescriptions s emplacer 2061 par "2131" ans la colonne "prescriptions s emplacer 2061 par "2131" classes II, IIIa et I t 4.2" et remplacer 2109 par "2 emplacer 2101 par "2171". CLASSE IC CLASSE IC CLASSE IC CLASSE IC DISSOUS SOUS PRESSION" DISSOUS SOUS PRESSION" 56	Modifications aux marginaux remunérotés	2200 (1), (2) NOTA Remplacer classe Id par "classe 2" (quatre fois)	et (3)	(1) Remplacer à la première phrase 2131 par "2201"	A.3	B.7° NOW	B.8°, NOTA 2 Remplacer Id par "2"		EGTA ad 16° et 17°. Remplacer IIIa par "7"	(3) A la première phrase, remplacer 2148 (1) a) par "2218 (1) a)"	2202 (3) 6.b) Remplacer 2145 par "2215", 2148 par "2218" et 2150 par "2220"	le 2205 (2) . Remplacer 2152 per "2222"	2206 (1) Remplacer 2135, 2150 et 2133, respectivement par	Note entre narenthèses nlacée sous le titre	"2205", "2206", "2208"	. 1. Titre du manginal	Renplacer 2168 war "2238"	(1) Remplacer 2145, 2149 et 2150 par "2215", "2219" et "2220"	2212 (2) a) Remplacer 2143 par "2213"	(3) a) NOTA - Remplacer 2149 par "2219"	(3) b) et c)	2213 (1) Dans les deuxième et troisième alinéas, remplacer. 2142 par "2212"	2215 (1) Remphacer 2146 et 2147 par "2216 et 2217"	. Remplacer 2134 et 2151 par "2204 et 2221"	2216 (1) B. d) Remplacer 2149 à 2151 par "2219 à 2221"	e) Remplacer 2148 par "2218" .	2218 (1) a) Remplacer 2132 par "2202"	c) Remplacer 2149, 2151, 2146 et 2147 par "2219", "2221", "2217"	e) Remplacer 2149 par "2219"	Domn's now 1995; 11	. B) remplacer att par seci.
	marginaux remmerotés	Remplacer à la première phrase 2061 per "2131"	Remplacer 2061 par "2131" et 2021 par "2101"	<pre>1.) A la dernière ligno, remplacer Ic par "lc" 9.) et 2101 par "2171"</pre>				Remplacer 2061 par "2131".		୍ଷ	ter les marginaux de la façon suivante :	Numérotation nouvelle	2170 \$.2119	121-2129	r partout dans le texte classe Ic par "classe Ic".	carringus renumérotés	Remplacer à la prenière phrase 2101 par "2171"	3*) 23*) Remplacer 2061 par "2131"	27.	Jans la colonne "prescriptions spéciales" du tableau,	et 4.2" et remplacer 2109 par "2179" (deux fois)	Remplacer 2101 par "2171".	CLASSE Id			gan the more thank and the facen silvente :	Aunérotation nouvelle	2200 à	2157~2166 2227–2236	

Modifications aux garrinaux renuméroiés 2430 Remplacer 2201 par "2431" et II par "4.2".	2431 2° NOTA. Remplacer 2401 par "2601" et IVa par "6.1", xº Remplacer 2201a par "2431a",	5")Dernière ligne, même modifications.	6 Deux dernières lignes, mêne modification.	7°)Nëne modification.	.8°, 9° £ 10° Remplacer 2201a par "2431a", 2331 par "2401" et LIID par "4.1".	12. Remplacer 2201a yar "24,12".	19° NOTA ad 14° et 15°. Remplacer 11, par "4.2;" 241a a) Remplacer IIIa par "3".	î a	4)		2443 (1) Remplacer 2205 (3) par "425 (1)	2445 Remplacer 2201 par "2431" et lire "il line" : [par momente. 4.3, 5 e), ADR)".	2453 (2) Jane la désignation, remplacer II yan "4.2".	Tite like: "CLASSE 3. MATTERES LIQUIDES INTLANDABLES"	300 (3) et	(2)			2306 (2) Tableau, colonne de drolle, rempirarez inter y r	2309 (1)	2316 (2) lans la désignation, ranplacer IIIe par "3".	SELECT AND TRANSPORT A CACA-14CA	"CLASSE 4.1 MATTERES SOLIDES INSTALLES"	érale	Renuméroter les marginaux de la façon suivante :	Munerotation actuelle	2330 à 2346	2347-2553	2354	2355-2369	
2222 (1) a) Remplacer 2135 par "2205". b) Remplacer 2136 par "2206".	(2) Pans le tableau, seconde colonne, face à "6° à 8"", remplacer 2136 par "2206".	2223 (1) Remplacer Id per "2",	2224 (1) Remplacer 2135 et 2136 par "2205 et 2206".		2226 (1) #emplacer 2131 par "2201" et lire "in fine" : "[par exemple, 4, 1 a), ADS]".	2237 (2) Dans le désignation, remplacer 1d par "2",	- C	** Remplacer 2142 par "2212", 2143 par "2213", et.2146 par "2216",		Tite Lize . "CLASSE 4.3 MATTERES QUI, AU CONTACT DE L'EAU DECAGENT DES CAZ INFLANMABLES"	Modification general errans	arginaux de la façon suivante :	Mumérotation nouvelle	2191-2197	2198 2498	21.)9.	ions aux manginaux renumero	Remolaces		2471 5 Kemplacer se.per "4.5". 2478 (1)	2480 Remplacer 2181 par "2471" et lire "in fine" : "[par exemple, "4854, 2, a), ADR [".	2498 (2) Lans la désignation, remplacer le par "4.3",	CLASSE II	Lize . Lize : "GLASSE 4.2. MATTERES SUSTIES A L'INFLAGRATION SPONTAIRE"	Modification scherale :,	Requméroter 148 marginaux de la façon suivante :	Numerotation admelle	2200 a 2430 a 2445	2216-222		2264-2299

Modifications aux marginaux renumerotés	thaux renumerotés		8° Remplacer 23712 par "2501a".
2400	Remplacer 2331 per "2401" et IIIb gar "4.1".		9° et 10°, Ménemmedification que ci-dessup,
2401	l'Remplacer 2201 et 2201a per "2431" et 2431a" et II per "4 2".		11° Remplacer IIIc per "5.1".
	NOTA - 1. Remplacer 2346 par "2416"	2511 (1)	Remplacer IIIc per "5.1".
	- 4. Remplacer 2201 par "2431" et II par "4.2".	2513	Remplacer 2371 par "2501" et lire "in fine" ; [per exemt 5,1 de al. ampl".
	6º Remplacer 2201 par "2431" et II par "4.2".		the same of the sa
	7° a) NOTA - 1. Remplacer 2021 par "2101" et Le par "la".	2521 (3)	Remplacer 2211 par "2441" et 11 par "4,5'
	b) NOTA. Name modification que ci-dessus.	(2)	Dans la désignation, remplacer list par ">.1".
	11" Repplacer 2331a par "2401a".		CLASSE IVa
2407 (3)		Tatre Lire	"CLASSE 6.1 MATTERES TOXIQUES"
2408 (7)et)	Remplacer 2346 par "2416".	Modification zénérale	ΦĮ.
2414 (3))		Remmerote	Renuméroter les marginaux de la façon suivante :
2413	Tableau. colonne de droite. remplacer II par "4.2" et IIIc	mil.	Tuelle Numer
	par "5.1",		2400 à 2434
2414 (1)	Remplacer 2335, 2336, 2337 et 2338 par "2405", "2406", "2407" et "2408",	11.2	2435-2442 2642 2443 2643
2416 (1)	Remplacer 2331 par "2401" et lire "in fine" ; [par exemple,		2449
(3)	Remainder 241 may #2411"	Modifications aux marginaux renumérotés	rginaux renumérotés
(F)		2600 (1)	Remplacer 2401 par "2601" et IVa par "6.1".
	HOTHER LETTERS OF CONTRACT OF THE PROPERTY OF	(2)	Remplacer IVa par "6.1",
Titre Lire :	CHASSAGE S. I. PRITERIES COMPONSALLESS.	2601	12º NOTA, Remplacer 2131 par "2201" et 1d par "2"
Modifications Renerales	ONE FERETALES		71° NOTA et 72° NOTA. Remplacer 2371 par "2501" et IIIc par
Tan O Tarmitau	•		, T*C"
Muzerotation actuelle	Manetro		73 NOLA. Remplacer 2501 par "2801" et remplacer V par "6".
2570	2570 à 2563 2513		74° NOTA. Remplacer 2371 par "2501" et remplacer IIIc par
2384-2390	2390 2514-2520		"5-1",
2391	2521		75° NOTA. Remplacer 2371 et 2501 par "2501" et "2801" et TTC et V now "5, 1" at "8".
2392-2399	2399 2522-2549		ale al the Dennishment He man He III
Modifications aux marginaux renumérotés	inaux renumérotés		10 00 10
2500	Remplacer 2371 par "2501" et IIIc par "5.1".	3	Remplacer 2418 par "2618",
2501	1°NOTA - 1, Remplacer 2501 par "2801",	2605 (i) b)	Au premier alinéa, remplacer ld par "2", 2141, 2142, 2143, 2145 et 2148 par "2211", "2212", "2213", "2215" et "2218",
	3°Penplacer 2371a par "2501a".		Au quatrième alinéa, remplacer 2148 par "2218".
	NOTA, Remplacer 2501 per "1801",	(3)	Remplacer 2434 par "2634".
	4 nemplacer 2371a par "2501a",	2621	Mablean colonne de droite, remplacer IIIc et V par "5,1"
	5*Nêze modification que ci-dessus.	+709	et "8" (deux fois)
	6° a) MOMA. Remnlacer 2021 jar "2101", et 2371a par "2501a".	2634 (1)	Remplacer 2401 par "2601" (trois fois) et IVa par "6.1" (deux fois).
	7 a) demplacer 2371a par "2501a".	(1) 2000	The le don't mention memoral and TVo not 16, 11
	Worl - 2. Remplacer 2201 par "2431" et II par "4.3".	(*) (*)	

	\$ 41	Att coorts		2705 (4) et	(4) 4), (5	2705 (4) et (4) a). (5) a) et b). (6) a) et b) et b) et (7) b). remplacer 2452 par "2702".	2 per "2702".
				(F) (F)			
Titre Lire :	••	"GLASSE 7 MATTERES RADIOACTIVES"	ES.	2706 (1)	a)	Remplacer 2454 par "2704" (deux fois) et 2450 par "2700".	z "2700";
Modification générale	énérale				b) et	NOTA. Remplacer 2455 par "2705" (quatre fois);	
Renuz	zéroter le	Renumicroter les marginaux de la façon sulvante ;		(11)	ď)	Dans le renvoi de bas de page, remplacer 2452 par "ZJO2".	r "2002" r
	Numerotet	Numerotetion actuelle	Numerotation nouvelle	(12)	a)	Remplacer 2455 par "2705".	
	2450	2450 à 2461	2700 à 2711		9	Remplacer 2455 par "2705".	15
	2462	2462-2468	2712-2718			1,2. et 5., remplacer 2456 et 2455 par "2706" et "2705".	"2705".
	2469	do.	2739	2707 (1)	d) 111	Remplacer 2456 per "2706" (deux fois) et 2451 per "2701".	r "2701".
	2470	2470-2499	2720-2799	(2)		Remplacer 2454 et. 2452 par "2704" (deux fois) e	et "2792".
		introductive 1.	Intellacer IVb par "?",	(3)		Rempiacer 2452 et 2453 per "2702" et "2703".	-4
Modifications a	a rongin			2709 (1)		Remplacer IVo per "T" et 2453 par "2705",	
2700	130	Remplacer 2451 par "2701" et IVb par "7".	'Ye par "T".	(1) 11/2		Lire: "[par exemple, 7, 1° e), AEC]".	
	*	NOTA-2. Remplacer 2132 et 214	Remplacer 2132 et 2141 à 2148 par "2202" et "2211"à	(2)	۹)	Remplacer 2450 par "2700".	
	,	#2218".			g) 1) et	g) i) et ii) Remplacer 2456 par "2706".	
		NORL-3. Remplacer 2452 par "2702".	. "2702".	(3)	e) 1.	Remplacer 2450 per "2700".	
مريد	٠	"along men altho to monthly wan other monthment of	M570 mer "27070".		¢,	Reughacen 2452 per "2702".	
TOUR		Today Today Today Today	المراجعة الم		ĸ	Remplacer 24% par "270%".	
		2 Remplacer and par "2/00".			*	Remplacer 2455 par "2705" (deux fois).	
		3. Remplace to Siz par "2701a".			· ci	Mary Con The San South	
		5. Rempischer migh et 2451a par "2707" et "2701a"	noj" et "Zfole".			rediptated to be a second of the second of t	
		6º Remplacer 2451a par "2701a".			• • • • •	Remplacer 2403 par "2/00" (seux leis).	100
2701a		Hemplacer 42 302 per "71 302".			% .	Reddylacer 2470 par "2(00" (delta 1018) et 2400 par "2(00" e	5(0)Z
	ť	a) Remplecer 2455 per "2703".		(1)	*	Remarkacer 24.00	
	W	1) Remplacer 2450 par "2700".		(1) (1)		Remplacer 2451a par "Z/Ola".	
	. ×u⊈	Whinse pricedant le NOTA, remplacer IVb, 24514	slacer IVb, 245le per "7, 270le".			CLASSE V	
	2, B	"Remplecer 2450 par "2700".		Titre Lire :		"CLASSE 8 MATHERES CORROSIVES"	
	'2,B.13	2.B.131 Remplacer 2450 per "2700" et IVb, 2451 par "7	'Tb, 2451 par "7, 2701".	Modification generals	orale		
	2,5	"Ramplacer 2452 et 2459 par "2702" et "2709".	102" et "2709".	Renumé	roter les	Renuméroter les marginaux de la façon sulvante :	
		Remplacer IVb, 2451e per "7, 2701e".	701a".	201	Numerotation actuelle	1 actualle	our elle
2702 (1)		Remplacer 2457 per "2707".			2500 à 2526	2526 2 2626	36
(3)	T	Nemplacer 2452 par "2702",			2527-2534	534 2827-2854	
. (2)	e):				2535	2935	
(9)	\$ (\$)	Barryle 2005 Tar Tar 2005			2556-2599	599 2856-3099	
2703 (1)	(a)			Modifications aux marginaux renumérotés	neurozen e	r renundrotés	
(2)	5)]			2800		Remplacer 2501 par "2801" et V per "8".	
2704 (2)	(q	Ramplacer 2450 par "2700",					

Classe vii "Classe 5.2. Peroxydes organiques"	Numéroter les margingux de la façon suivante : Numérotation neuvelle 2700 à 2715 256-2565 2720	Frence alinée, remplacer VII par "5.2". et 2701 par "2551". NOTA, Remplacer 2021 par "2101" et 2701 par "2551". Remplacer classe la par "classe la" et 2021 par "2101".	Live "in fine" "Classe 5.2". Remplacer, "in fine", 2705 per "2555". Remplacer VII par "5.2". Remplacer 2701 par "2551" et live "in fine"; [par exemple, 5.2, 8° a), AIR]	Dens la désignation, resplacer VII par "5.2", APPSIDICE A.1 Prenière ligne, remplacer 2021 par "2101", 2101 por "2171", et 2351 par "2.01", Prenière ligne, remplacer 2021 par "2101", et 2331 par "2.01", Prenière ligne, remplacer 2021 par "2101",	Première ligne des doux paragraphes, remplacer 2021 par "2101". Première ligne, remplacer 2061 par "2131". Première ligne, remplacer 2100 par "2551".
Titre : Lire : Modification générale	Renuméroter les margineux de Mumérotetion actuelle 2700 à 2715 2716-2719 2720 2720	Modifications aux margingux renumérotés 2550 premier alin et 2701 par 'NOTA, Rempla 2551 8°, NOTA-1 Remplacer el 17°, NOTA-1 Remplacer el 17°, NOTA-1	***	Margdral Première	3108 } Premi 3109 } 3101 } Premi 3110 } 3112 Premi 3112
1. e) NOTA, Remplacer 2401 par "2501" et ITa per "6.1". f) Remplacer 2501a par "2801a". 2°, 7° et 4°, Wême modification que ci-desgus.		8°, 9°, 11°, 12°, 13°, 14°, 15°, 21°, 22°, 25°, 31° a), 32°, 33°, 35°, 35°, 35°, 35°, 35°, 35°, 35	Remplacer 2141, 2145 et 2146 par "2211", "2215" et "2216", Remplacer 2501 par "2601" et lire "in fine" : [par exemple, 8, 1° a), LIR]". Remplacer 2510 par "2810". Dans lo déségnation, remplacer V per "8". CLASSE VI	Inte	Remplacer, a in première pirase, classe VI par "classe 6.2", et 2601 par "2651". Remplacer matières de la classe VI par " matières de la classa 6.2". Remplacer 2601 par "2651". Remplacer 2601 par "2651". "[par exemple, 6.2, 1° 2), AJR]". Dans la décignation, remplacer VI par "6.2".
2801 1. E		ళ్యా 4	no (2) d) 26 (1) (2) 35 (2)	Modification générale Remucioter les margineur de limitation actuelle 2500 à 2616 2517-2622 2627 2624-2699	Nodifications aux marginaux renumerotes 2650 2651, 12* 2663 Remplacer us 2663 Remplacer us 2666 Remplacer 266 Remplacer 266 Remplacer 261 2665 Remplacer 261 Remplacer 261 Remplacer 261

Marginal (suite)			APPEIDICE A.9
3150 (5) a)	Remplacer 2021 par "2101" et 2531 par "2;01".		(Marganel 3902)
(q	Nemplacer 2021 par "2101".	Eticuette	
3250 (6)	Remplacer 2331 par "2:01".	No 1	Remplacer 2037 par "2117", 2075 par "2145" et 2713 par "2563".
(5) 1516	Lire "in fine" "(Voir aussi NOTA sous marginal 2550)".	No 24	Remplacer 215; par "2224", 2188 par "2478" et 2432 per "2632".
3155 (5)	Nemplacer 2021 par "2101".	No 23	Remplacer 2344 par "2017",
	APPENDICE A.2	ITO 2C	Remplacer 2213 par "2457".
	Dans les titres A. et C., remplacer classe Id par "classe 2".	No 2D	Remplacer 2138 par "2478".
Marginal		No 3	Remplacer 2381 par "2511" et 2763 par "2563".
3200	Remplacer on debut 2155 par "2203".	Nos : et :	Nemplacer 2,52 per "2632" et 24,3 per "26,3".
	APPLICE A. 3	310 5	Remplacor 2580 par "2511", 252; par "2824" et 2535 par "2835",
	inns to titre, remplacer classes like et IVa par "classes 3 et 6.1",	Nos 6, 68 et 60	Remplacer 2:59 par "2709"
	APPRIDICE 4.5	To 7	Remplecer 2138 par "2478".
	Dans le titre, reuplacer 2513 par "2813".	No 8	Lire: "prescrite aux marginaux 2117 (2), 2226 (2), 2307 (3), 2418 (2), 2418 (2), 2418 (2) 241
	APPENDICE A.6		2624 (2) et (5)."
	Dans le titre, remplacer classe IVb par "classe ?".	No 9	Live : "prescrite aux marginaux 2117 (2), 2182, 2224 (1), (2) et (5),
	Partie A		2307 (3), 2414 (2), 24.3 (5), 2478 (3), 2511 (2), 2562 (2), 2664, 2632 (2), 2709 (5), 2824 (2),",
Vergine1			
3601	Dans los againtitres, remplacer classe ITb par "classe I".		
3603	Dans le aque-titre, remplacer 2:53 par "2705".		
3604	Dans le sous-titre, remplacer 2:5la par "270la", 2 52 par "2702" et ,2 280 par "71 280".		
	Partie B		
	Dans le sous-titre, remplacer 2.56 par "2706".		
3621 a) et d)	t d) Remplacer 2,55 par "2706".		
	Partie C		
36,2 et }	Jang le titre précédant ces marginaix, rémplacer 24,52 par "2702", 24,55 par "2705" et 24,56 par "2706",		
3647	Dans le titre et au paragraphe (1) a), remplacer 2.52 per "2702".		
3652 b) 2.	Remplacer "in fine" 2:52 par "2702".		4
3661	Dans la référence précédant le titre de ce marginal, remplacer 2/50 par "2700" .		

	c) Hemplacer Id per "2" et 190 per "1". 10 002 b) Lize le début : "h) Les dispositions du marcinal 10 403 [1]".		DISPOSITIONS CENERALES AFFUICABLES AU TRANSFORT DES MATIERES DANGEREUSES DE TOUTES CLASSES 10 100 (1) Remplacer 1291a, 2181a, 2201a, 2301a, 2371a, et 2501a 10 100 (1) Remplacer 1291a, 2181a, 2401a, 2401a, 2401a, et 2801a	Remplacer 2451a par "2701a" et 42 302 par "Th 302". (2) a) Remplacer 41 185, 14 212, 14 407, 41 407, 14 515 et 41 515 par "G. 185, 22 212, 21 407, 61 407, 21 515 et 61 515".	b)'1. Remplacer Ia, Ic, Ie, II, IIIa, IIIb, IIIc, IVa, V, VI et VII par "la, lo, 4.3, 4.2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8,6.2 et 5.2" ainsi	que ou tour le texte dans l'ordre numérique des classes.	2. Remplacer Jb, Ic, Id, Ir, IIIb, IIb, IVe, V et VII par Ilb, Ic, 2, 4.3, 3, 4.1, 6.1, 8 et 5.2" ansis que 5.7°C; 27II, Ilb Constant and Constant Ilb Constant Const	ZYOS, ZYON OF ZYON PAR "ZYNY, CYNA, ZYNY, ZYNO OF ZYNY. Refablir le texte dana l'ordre numérique des classes.	3. Remplacer Id; IC; IT; IIIb, IVa, V et VI par "2, 4.3, 4.2, 5, 4.2, 6.1, 8 et 6.2".	: Barablar le texte dans l'ordre numérique des classes. 10 102 (1) Ramplacer 2142 par "2212".		Lire le titre : "CHAPITRE II. DISPOSITIONS PARTICULIERES AU TRANSPORT DES MATIERS DANGEREUSES DES CLASSES 1 A 8"	Classes Ia, Ib, Ic	lo".	Remplacer partout days le porte des manginaux il 104 a il olu Il par "la", Il par "l" et Ic par "lo". Lire in fine "il 611 - 20 999" (au lieu de 11611 - 13999)	Classe Id	Titre : Lire "classe 2 Gaz comprimés, liquéfiés ou dissons sous pression".	
	 		·	(a) (b) (b)	·	ø)	n	er)			,		sa	en.				
ANSPORT	·:		ABLES USES	11 000 et suivants	ZI 000 et suivants	N 000 et suivants	41 000 et suivants	42 000 et suivants	43 0C0 et suivants	51 000 et suivants	52 cco et suivants	61 000 et suivants	62 OCO et suivants	71 000 et suivants	81 000 et suivants		la colonne	
ANNEXE B. DISPOSITIONS RELATIVES AU MATERIEL DE TRANSPO ET AU TRANSPORT	Sommed re	Modifier comme suit le sommaire concernant le Chapitre II :	Chapitre II. DISPOSITIONS PARDICULIFESS APPLICABLES AU TRANSPORT DES MATIENES DANCENEUSES DES CLASSES 1.4 8	Matières et objets explosibles - Objets chargés en matières explosibles - Inflammateurs, pièces d'artifice et marchandises similaires	Gaz comprimés, liquéfiés on dissous sous pression	Matières liquides inflamables	Matiares solides inflammebles	Matières sujettes-à l'inflammation spontanée	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflacmables	Matières comburentes	Peroxydes organiques	Matières toxiques	Matières répugnantes ou susceptibles de produirs une infection	Matières radioactives	Matières corrosives	Modifier comme suit le sommaire concernant les "APPENDICES" \cdot ,	Remplacer Id par "2" et remplacer le chiffre de la colonne de droite 211 999 par "212 299".	Remplacer IVb par "7".
₹		Modifier comme		Clanses las	Classe 2	Classe 3	Classe 4.1	Classe 4.2	Classe 4.3	Classe 5.1	Classe 5.2	Classe 6.1	Classe 6.2	Classe 7	Classe 8	Modifier comme	Appendice Bla	Appendice B4

-		4 1 4		
	,	1	1	
			200	
		2		

8 La numérotadion des marginaux 14 000 à 14 999 doit être modifiée en 21 à 21 999.

Modifications aux marginaux renumérotés

Remplacer 2135 par "2205".	Remplacer Id par "2".
2, 118	21 121 (1) et (2)

Remplacer 210 140 par "210 200" (deux fois) Remplacer 2131 par "2201". 21 260

Memplacer Id par "2" et Ia, Ib ou Ic par "1a, 1b ou 1c". 403 ដ ส

Remplacer 2142 par "2212" 414 (2) /a);

Remplacer 210 140 par "210 200". Renglacer Id par "2", (2) 509 নন ন

Remplacer Id par "2" et 14 121 par "21 121".

Remplacer 210 140 par "210 200". Remplacer Id par "2". (3) 2) 610

ಸ

oui, au contact de l'eau, dégagent des Libe, "classe 4.7 Natières Titre :

Modification sefferal

la numérotation des marginaux 15 000 à 15 600 doit être modifiée en 43 000 à 43 600 et le dernier marginal de 386.01 asse doit se lire 50 999 (au lieu de 20 999)

Modifications aux markinaux renumérot

Thanplacer le par "4.3".	Remplacer 2182 par "2472".	Remplacer 15 111 par "43 111"	Remplacer Ie par "4.3".
Templacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer
43 104 Themplacer le par "4	45 111	45 118	43 171 (1).

Kearlince Te man "4.3" et Ia, To ou Ic par "la, 10 ou le". Remplacer It par 44.3% 43 403 43 500

Lire : "classe 4.2 Mailères sujettes à l'inflammation spontanée"

Modification renéral

La numérotation des marginaux 21 000 à 21 600 doit être modifiée en 42 000 à 42 600 et le dernier marginal de la classe doit se lire 42 999 (au lieu de 30 999)

Modifications am marginaux renumérotés

Remplacer II par "4.2". 42 1.21 다. 25 Remplacer If par "4.2" et Ia, Ib ou Ic par "la, 1b ou le". Remplacer IIIc par "5.1", VII par "5.2" et V par "8". 3 3 42 403

Classe IIIa

Line "classe 3 Matières liquides inflamables" e t

Title :

Remplacer IIIa par "3" 2022 121 15 22 K

Remplacer IIIa par "3" et Ia, To ou Ic par "1a, 1b ou le". Remplacer IIIa par "3", IIIc par "5.1", VII par "5.2" et 31 403 (1) (2)

Remplacer IIIa par "3". Renuméroter 31 611-V par "8". 119 15 00 N

K

Classe IIIb

"classe 4.1 Matières solides inflamables" Lire Titre :

Modification général

8 4 6 la numérotation des marginaux 32 000 à 32 999 doit être modifiée à 41 999.

Modifications aux nouveaux marginaux

Remplacer IIIb par "4.1" et Ia, Ib ou Ic par "la, lb ou lc". Rennly or ULIb per "4.1". 3 3 41 403 (4

Nemplace: IIIb par "4.1", IIIc par "5.1", VII par "5.2" et V per "8".

La numérotation des marginaix 33 000 à 33 600 doit être modifiée en 51 000 à 51 600. Le dernier marginal de la classe doit se lire "51 999" (au lieu de 40 999). Lire "classe 5.1 Matières comburantes" Modification genéral Atre :

Modifications aux nouveaux mareinaux

118 (2)11 Remails of 178 (2) לבנו נא

Memphager 55 110 (4) par "51 110 (4)".	Remplacer IIIc par "5.1".	Remplacer Hic par "5.1" et la, Ib ou le par "la, 1b ou le".	Remplacer IIIc par "5.1", II par "4.2", IIIa par "3", IIIb par "4.1" et 7 par "8".	Remplacer IIIo par "5.1" (deux fois).	Classe IVa	Lire "classe 6.1 Matières toxiques".
717 76	51 121 (2) 51 128 (1) 51 171 (1)	51 403 (1)	(2)	51 414 (1)		Etre :

Fodification générale

La numérotation des marghnaux 41 000 à 41 999 doit être modifiée en 61 000 à 61 999.

Modifications aux marginaux remumérotés

				٦٣.				a, 1b ou
Remplacer 2401 par "2601".	Remplacer IVa par "6.1".	Remplacer 41 260 par "61 260".	Remplacer IVa par "6.1".	Remplacer IVa par "6.1" et 210 410 par "210 610".	Remplacer 41 185 par "61 185".	Remplacer IVa per "6.1".	Remplacer 2404 par "2604" et 2425 par "2623".	Remplacer IVs par "6.1" et Is, Ib ou Ic par "la, 1b ou
Remplacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer	Remplacer
a 121 (3)	61 171 (1)	61 185 B)	61 240	61 251	61 260)	61 303	61 400	61 403

Remplacer IVa par "6.1" et Ia, Ib ou Ic par "la, 1b ou lo".

Classe IVb

Lire "classe 7 Matières radioactives"

Fodification

Ette :

Is numerotation des marginaux 42 000 à 50 999 doit êure modifiée en 71 000 à 71 999.

Modifications aux marginaux renumérotés

Remplacer 2457 par "2707".	Remplacer 2457 par "2707" (deux fois).	Remplacer 42 401 par "71 401" et 2456 per "2706".	Remplacer 2457 par "2707".	Remplacer 2457 par "2707" (deux fois).	Remplacer 2461 par "2711".	Remplacer 2455 par "2705" et 2456 par "2706".	Remplacer 2452 par "2702" et 2455 par "2705".	Remplacer 42 409 per "71 403".	Remplacer 2453 par "2703", 2455 par "2705" et 2457 par "2707".	Bemplacer 2456 par "2706".	Même modification (deux fois). Remplacer en outre 2457 par "2767".	Remplacer IVb par "7" et Ia, Ib ou Ic par "la, 1b ou 1c",	Remplacer 42 403 par "71 403".	Remplacer. 2457 par "2707".	Meme modification. Remplacer, en outre, 42 280 par "71 250".	Remplacer 42 302 par "71 302",
	2)	(2)·c)	£\$.					1)		72 (2) 10)	ô					
111	(2) 811 に			12	25	26	103	72 504 (1)	8) ro		50	50	114	115	20
111 17	Ę		,	121 17	72 181	7 192	702 17	Ę	7 400	7		71 403	71, 405	7 414	71 415	702 17

Matières corrosives" Lire "classe 8 Titre :

Modification generale

En numérotation des marginaux 51 000 à 51 600 doit partout être modifiée en E1 000 à 81 600 et le dernier marginal de la glasse doit se lire "199 999" (au lieu de 60 999).

Modifications aux dimensions renumérotés 81 121 (2) Remplacer 2501 par "2801".	52 413 52 414 (1) et }	52 413 (1) et } Remplacer VII par "5.2".
81 171 (1) } Bemmilacer V per "8". 81 240 } Bemmilacer V per "8".	52 414 (5) 52 500	Remplacer, in fine, 'i. 400 (1) par "52 400 (1)". Remplacer VII par "5.2".
81 403 (1) Remplacer V par "8" et Ia, Ib ou Ic par "la, 1b ou lc". (2) Remplacer V par "8",		APPENDICE B.1
(2) b) Remplacer II, IIIa ou IIIb par "3, 4.1 ou 4.2". (2) b) Remplacer IIIc ou VII par "5.1 ou 5.2".	Partie I	Lire comme suit le marginal 210 000 :
Glasse VI Pitz : Lire "classe Continue répurmantés ou susceptibles de produire une infection".		Tag oconations a agreement et, 8'11,7 a lieu, a tagent performed des véhicules-citemes et es citemes, sont précisées au marginal 10.82 de 1'annax et 3, aux marginaux 210 200 (1) a) 7. et 8., 210 201, 210 202 (5), 210 310 (4), 210 320 (5), 210 560 c), 210 610 (3) a) 2. et b) 3., et 210 810 (4) c), (5) f) et g) et (6) âu présent appendice,"
La numérotation des marginaux 61 000 à 70 999 doit être modifiée en 62 000 à 70 999.	Partie II	Remplacer dans le titre classe Id par "classe 2" au marginal 210 021, remplacer à la deuxière ligne classe Id par "classe 2".
Modifications aux margingux renumérotés		Remplacor, in fine, 210 022-210 139 par "210 022-210 199".
62 100 Remplacer VI par "6.2".	Partie III	
62 303 Remplacer VI par "6.2" et 2609 par "2659". 61 403 Remplacer VII per "5.2". 61 415 Remplacer VI par "6.2".	Classe Id	Mire le titre : "classe 2". Renuméroter de la façon suivante les marginaux concernant cette classe :
Titre : Lire "classe, 5 or Feroxydes organiques".		Numérotation actuelle Innérotation nouvelle 210 140 à 210 146 210 200 à 210 206 210 147 - 210 149 210 207 - 210 299
Modification renerals	Moilications aux marrinaux renumérotés	rinaux renumérotés
La numérotation de marginaux 71 000 à 71 600 doit être modifiée en 52 000 à 52 600. Le dernier marginal doit se lire "60 999" (au lieu de 199-999). Modifications envenamentales renumérotés	210 200 (1)	(1) a) 1.Remplacer 2135 par "2202", 2133 par "2203" et 2151 par "2221".
52 104 (2) ***********************************	(1) a) 2 (2) (2, b), (2, b), (3, b),	(1) a) 2. Remplacer 2141 par "2211". (1) a) 8. Remplacer 2146 par "2216". (2) Remplacer 2132 par "2202". (2, b), Remplacer 210 141 par "210 201". c) et

210 201 (1) et (3) a et (3) b et (3) b et */ 210 202 (1) 210 203 210 203 210 203 C.assee Ie	Remplacer 2149 par "2219" (deux fois) Remplacer 2150 par "2220". Remplacer 2141 par "2211", 2143 par "2213" Remplacer 2148 par "2218". Remplacer 210 140 par "2218". Remplacer 210 140 par "210 200" et 210 142 Joir e le titre i "classe 4.3". Renuméroter de la façon suivante : Mumérotation actuelle Introder en têt. 210 150 210 151 - 210 159	et 2145 par "2215", par "210 202" tation rewrelle uire dans la zarge e de la classo : 210 480 220 489	Classe IVa		Munérotation nouvelle 210 600 - 210 529" 210 600 - 210 609 210 611 - 210 659 Munérotation nouvelle 210 611 - 210 659 210 611 - 210 659 210 720 - 210 729
210 480 (2) Classe II	Remplacer 2182 par "2472". Lire le titre : " <u>classe 4.2"</u> Renuméroter de la façon suivante les marginaux concernant cette classe :	Glasse V	∑ de	210 420 210 421 - 210 499 Line le titre : "olassee 8". Renuméroter de la façon survante :	210 710 210 711 - 210 739
Classe IIIa 210 310 (2) a) ; (2) c) iora 210 314 - 210 319 Classe IIIb	Numérotation actuelle Numérotation Numérotati	1 = 210 469	210 810 (2)	Mumerotation actuelle 210 500 - 210 509 210 511 - 210 699 Remplacer 2503 far "2803". Idre le titre : "classe 5 2" Renuméroter de la façon suivante : Rumérotation actuelle 210 700 - 210 709 210 711 - 211 049	Munérotation nouvella 210 809 - 210 809 210 811 - 211 045 210 811 - 210 045 210 550 - 210 559 210 550 - 210 559 210 561 - 210 595
	Renuméroter de la façon suivante Numérotation actuelle - 210 520 210 521 - 210 529	Numérotation nouvelle Introduire dans la marge en tête de la classe : 210 400210 409 210 410 210 411 - 210 429	210 560 e)	Remplacer 210 140 par "210 200",	

Remplacer 2401 par "2601". Remplacer 41 121 par "61 121".	Remplacer 2401 par "2601".	Lire "classe 8".	Remplacer 51 121 par "81 121".	Appendice B.1c	Reuniacer IIIs par "3",	Avoendice 2	Remplacer, au début, "classe Id" par "classe 2" et 14 251 par 1922 251.".	£ a signada	Jemplacer 14 605 par "21 609" et 41 605 par "61 605".		Appendice 5.4	Remplacer dans le titre classe IVb par "classe 7".	Remplacer 42 300 par "71 300". Remplacer 42 304 par "71 304" et 42 414 par "71 414". Remplacer 42 500 par "71 500".	Appendice B.5	Jame: le tableau, colonne (b). remplacer Id par "2", III.a par "3".	LIT par "4.1", IIIo par "5.1", IVa par "6.1", V par "8" et			
217 200 217 201 217 300 (1)	217 700 }	Classe V	218 202 822 2 20 2 20 2		219 000 (2)	5	220 002			MIA >			240 0C0 240 0C1 240 010		250 000				
Appendice B.la Rebykacer dans le titre classe Id par "classe 2".	Appendice 8.1b Hemplacer le sonatitre classe 14 nar "classe 2".			Remplacer 210 141 per "210 201".	Remplacer 2150 par "2220" et 210 141 par "210 201". Remplacer 2149 par "2219", 2150 par "2220" et 210 141 par "210 201".	lare holasse 3"		With the state of	Regulater 2181 per "2471".	Reughaosr 2701 par "2431".	Remplacer 2331 par "2401".	•	Manes corrections que pour 215 300 à 215 302 ci-dessus.		Tare "classe 5.2".	Remplacer 2371 par "2501" et 2701 par "2551". Remplacer 2371 par "2501".	Semplacer 2701 par "2551".	the tracer 25'1 par "2501" et 27Cl rar "2551".	· Large grant
. 20	<u>↓</u>	213 501 (1)		(4)	213 503 213 706	Classe IIIa		Classe IIIb	215 300	215 701		225 500) 225 700)	25 702 5 702 5 702 5 703 5 704	Clease Illo	Classe VII	216 200	216 702 }	216 500 \\ 216 700 \\ 216 701	Classe IV.

ACCORD EUROPEEN CONCERNANT IS TRANSPORT INTERNATIONAL DES HARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE

Propositions d'amendements aux ennexes A et B de l'Adoord ci-dessus mentionné présentées par le Couvernaient du Royaure-ini (*)

ANDEXE A

Tere Partie

DEPTRITUTIONS ET PRESCRIPTIONS GERERALES

Marginal 2003 (1)

Lire :

"(1) Is présente ennere contient pour chaque classe, autre que la classe ITb :".

Marginel 2003 (3)

Remplacer le texte se rapportant à l'appendice A.6 par

"Les prescriptions relatires aux matières radioactives de la classe IVb.".

Marginel 2005 (4) - Nouveau

Ajouter un nouveau paragraphe :

"(4) Four le classe IVo, les conditions détaillées d'emballage, d'emballage en corrun, d'étiquetage et de marquage des colis, ainsi que celles relatives à l'entime, posage, à l'expédition et au transport, y compris le transport en vrac, en confainers et en citernes, sont indiquées Gans les fiches du marginal 2452 de l'emnexe k. Certaines des dispositions teciniques et de détail concernent la classe font l'objet du l'appendive Lié qui compressité des radiomnolétées et la métalmid d'essuis pour les emballages destinés eux matières de la classe (Vb.".

Ilene Partie

EROPETATION DES MATTERES ET PRESCRIPTIONS PARTICULERES DES DIVERSES CLASSES

les "Notes introductives" de la classe IVb et les marginaur 2450 à 2499 doivont être remplacés par les dispositions et fiches reproduites ci-après.

CLASSE IN

HATTERES RADIOACTIVES

Introduction

(1) Donaine d'application

2450

- a) Permi les matières dont l'activité spécifique est supérieure à 0,002 microcurie par gramme et les objets contenant de telles matières, ne sont admis au trensport que ceux qui sont énumérés dans les fiches du nerginal 2453, ceci sous réserve des conditions prévues dans les fiches correspondantes dudit marginal et dans l'appendice. A.6 (marginaux 3600 à 3699),
- b) Les matières et objets visés sous a) sont dits matières et objets de 1'ADR.
- II.B. Les stinulateurs cardigques rerferment des matières radioactives implantés par opération chirurgicale dans l'organisme d'un nalade et les produits pharmaceutiques radioactifs administrés à un malade ou cours d'un traitement médical, ne sont pas souris à l'EDE.

(2) Définitions et explications

A set &...

lar 4, ou outond l'activité maximale de matières radion-tiven l'activité maximale de matières radioactives, suives que des matières radioactives sous forme spéciale, autorisée dans un colis du type A. Ces valeurs sont ou bien indiquées dans l'Appendice 4.6, tableau XC, ou bien peuvent être calculées splon la méthode décrite aux marghaux 3690 et 3691 de l'Appendice A.6.

Nombre admissible de colis

Par nombre admissible 1/ de colis, on entend le nombre marinal de colis des classes fissiles II ou III qua penvent être groupés en un mêne point pendant le transport ou pendant leur entreposage en cours de transport.

^(°) Entrati in vigore il 21 aprile 1976

¹ Lorsque le groupe est constitué par des colis de modèles différents, le nombre maximal de colis doit être tel que la somme :
n. n. n.

 $[\]frac{n_1}{N_1} + \frac{n_2}{N_2} + \frac{n_3}{N_3} + \cdots$ ne soit pas supérieure à l, n_1 , n_2 , n_3 ... représentant le nombre de colis dont les nombres admissibles correspondants sont N_1 , N_2 , N_3 ... respectivement.

Enveloppe de conflicement

Par "envertance de confinement", on entend les éléments de l'emballage qui, d'après lés spécifications du modèle, visent à assurer la rétention de la matière rédioactive pendant le transport.

Modele

Par "modèle", on entend une matière sous forme spéciale, un colis on un caballage d'une nature déterminée dont la description pernet de l'identifier avec précision. Le description peut comporter des spécifications, des plans, des rapports de conformité cur prescriptions réglementaires, et d'autres obchapaits partinents.

Estières fissilles

Par "matières iissiles", on entend le plutoniuz-236, le plutoniuz-239, le plutoniuz-239, le plutoniuz-239, l'uraniuz-233, l'uraniuz-235 et toutes les matières qui contiennent l'un'quelconque de ces radiomoléides. L'uraniuz naturel ou appauvri non irridé ne rentre pas dars cette définition.

Matières solides de faible sotivité

Les "Latières solides de faible activité (LLS)" sont :

- a) les sollècs (par exemple déchets solidifiés, matières ectivées) dans lesquels :
- Yeactivité, dans des conditions normales de transport, est et démenur répartie dans tout le solide ou l'enscribe d'objevis goldées, ou est et deneure uniformément répartie dans un agglonérant compact solide (comme le béton, le bitume, un produit céranique);
- 11). Nactivité est et demeure insoluble de telle sorte que même en cas de parte de l'emballage, la parte de matières radioactives par colis sous l'effet du vent, de la pluie, etc., ou à la suite d'une irmersion totale dans de l'eau n'atteint pas 0,1 A₂ en une senaine; et
- iii) la novenne de l'activité pour toute la matière radioactive n'excède pas 2 x $10^{-3}\lambda_2/\xi_3$
- b) les objets en matériaux non radioactifs, contaminés par une natière radióactive, à condition que la contamination radioactive ne soit pas-spis whe forme alsabent dispersable et que l'activité no, enne de la contamination sur il n² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 1 m²) ne dépasse pas :

.20% Ci/cm² pour les écetteurs bêta et grama et les énetteurs ethèla de faible toxisité inliquée dans le tableau XIX de 121 hypendice A.6;

2 % Ci/cm2 pour les autres énetteurs alpha.

Matières de faible activité spécifique (I)

Les "matières de faible activité spécifique $(1)^{\prime\prime\prime}$ (LSA) sont :

- a) les ninerais d'uranium ou de thorium et les concentrés physiques ou chimiques de ces minerais;
 - b) l'uranium naturel ou appaurri non irradió et le thorium naturel non irradió;
- c) les oxydes de tritium en solution equeuse, à condition que la concentration ne dépasse pas 10 Gl/litre;
- d) les mattères dans lesquelles l'activité est unifornément répartie et qui, si ellen étaient réduites à leur volume minimal dans des conditions susceptibles do se produire en cours de transport, telles que la dissolutions dans dell'aurfeiré de recristalisation. La préchipitation, l'évaporations, la combustion, l'abrasions, etc., auraient une activité spécifique moyenne ne dépassant pas lo-4 A₂/5
- e) les objets en matériaux non radioactifs, conteninés par une natière radioàctive, à condition que la contanination superficiale non fixée ne soit pas auparieure au décuple des valeurs indiquées dans le tableau XIX de l'Appendice A.6 et que l'objet containé ou la contennation, s'ils étaient récuits à leur volume minical dans déconditions susceptibles de se produire en cours de transport, telles que la dissolution dans de l'eau suivis de transport, la préclipitation, l'éraporation, la combation, l'éraporation, la combation, l'abrasion, efect, alent une activité spécifique moyenne ne dépassant pas 10-4 A₂/\$\varphi\$.

Matières de faible activité spécifique (II)

les "matières de faible activité spécifique (II)" (LSA) sont

- a) les matières dans lesquelles l'activité, dans des conditions normales de transport, est et demeure uniformament répartie et dont l'activité spécifique moyenne ne dépasse pr.s. $10^4 k_2/5i$
- b) los objews en matériaux non radioactifs, contaminés par une matière radioactive, à condition que la contamination radioactive ne soit pas sons unn forme aisément dispersable et que l'activité noyenne de la contamination sur l m² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à l m²) ne dépasso pas :

l n Ci/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité indiqués dans le tablezu ΧΙΧ de 1'Appendice A.6;

0,i , ci/ca^2 pour les autice émetteurs aloha

Pression d'utilisation normale marinale

Par "pression d'utilisation normale marinale", on entend la pression maxinale au-dessus de la pression atmosphérique su miveau moyen do la ner, qui se formerait à l'intérieur de l'enveloppe de confidement au cours d'une année dans les conditions de température et de rayonnement solaire correspondant aux conditions du milleu en cours de transport en l'absence de décompréssion, de refroidésement extérieur au moyen d'un système auxiliaire ou de vérification pendant le transport.

Approbation multilaterale

Par "approbation multilatérale", on entend l'approbation donnée tant par l'autorité compétente du pays d'origne que par celle de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté.

Col 13

For "colis du type A", on entend un emballage du type A avec son contenu radioactif limité. Du fait que leur contenu est limité à A, ou à 2, les colis du type A ne sont pas sounis à l'approbation de l'autorité compétente.

Par "colis du type B (U)", on entend un emballage du type B, avec son contemu radiosotif, dant le modèle et l'erreloppe de confinerant sont conformes à des spécialteations précises et qui, par consequent, n'exige une approbation unilatérale qu'en ce qui concerne le modèle du colis et les dispositions on matière d'arrange qui peuvent être nécessaires pour que la dissipation de chaleur soit assurée.

Par "coils du type B (N)", on entend un emballage du type 3, evec son contenu radioactif, dont le modèle ne satusfait, pas à une ou plusieurs des appécifications supplémentaires précèses pour les colls du type $\mathbb{D}^*(\mathbb{U})$ (voix marginal 3603 de l'Appendice h 6) et qui, par consequent, exige une approbation multilatérale en ce qui concerne le modèle du colls et, dans certaines circonstances, les conditions de l'expédition.

Palallage.

Pur "emballage", on entend l'ensemble des éléments nécessaires pour assurer le respect des prescriptions de la présente classe relatives à l'emballage. L'emballage pout, en particulier, comporter un ou plusieurs récipients, une matière absorbante, des éléments de structure assurant un espacement, un écran de protection contre le rayonnement et des disponantits de refroidissement, d'amortissement des chocs mécaniques et d'isolation thermique. Ces dispositifs peuvent inclune le vaçon avec le système d'aprimage, lorsque ceux-ci font partie intégrante de l'emballage.

Par "emballage du type A", on entend un emballage qui, dans les conditions normales de transport, doit pouvoir empêcher toute perte ou dispersion du contenu radioactif et conserver se fonction d'écren de protection. Ces conditions sont réalisées par les épreuves puévues eux markinaux 3635 et 3636 de l'Appendice A.6, épreuves auxquelles il doit être prouvé que l'emballage satistait.

Far "emballage du type B", on entend un emballage qui doit pouvoir résister non seulement eux conditions normales de transport come les emballages du type A, mais aussi à un accident de transport. Les conditions d'un tel accident sont réalisées par les épreuves prévues aux marganeux 5655 à 5637 de 1'appendice A.6, épreuves auxquelles il doit être prouvé que l'emballage satisfait dans des conditions également prévues.

Intensité du rayonnement

For "intensité du rayonnement", on entend le dôbit d'équivolent de dôse de rayonnement correspondant expriné en millirems par houre. L'intensité du rayonnement peut être déterminée au moyen d'appareils, éventuellement à l'aide de tables de conversion ou par le calcul. Les densités de flux de meutrons mesurées ou calculées peuvent être converties en intensité du rayonnement à l'aide des données indiquéer dans le tablesu

DETITIES IN FIG. IN COURSE & CONSIDERER OCCUR PADIVALIETS D'UIE HREISITE DU RAYONGEZIË DE 1 mesu/A

Energie des neutrons	Densité de flux équivalent à 1 mmen/h (neutrons/cm².s)
Thermique	.268
5 kev	228
20 key	ZŤ
200 keV	R
500 ke7	12
1 1:0V	7,2
5 HeV	7.2
10 1fe7	8,8

ii.B. les valeurs de la denaité de ilux pour les ésergies commises entre celles qui sout indiquées ci-desanc s'obtienment par interpolation linéaire.

Contenu radioactif

Far "contem radioactif", on entend la matière radioactive avec tous les solides, liquides on gaz conteminés se trouvent dans le colis.

Matiero radioactive sous forme speciale

Par "matière radicactive mous forme spéciale", on entend soit une matiere radice its soit une scallée contenent une matière man susceptible de dispersion, soit une capsule scallée contenent une matière madicactive. La capsule scallée doit être telle qu'on no puisse l'ouvrir qu'en le détruisant. Le matière radicactive sous forme cy'ainle doit remplir les conditions qi-après :

- an. moins-une de-ses dimensions est égale ou supérieure à 5 mm;
- b) elle estisfait aux prescriptions pertinentes des marginaux 3640 à 3642 de l'appendice A.6 relatives aux épreuves.

Grâce à la notion de "forme spéciale", il est généralement possible de placer une plus grande betivité dans un colis du type A.

Activité spécifique

Par "activité spécifique" d'un radionucléide, on entend l'activité du radionucléide par unité de masse de ce nucléide. L'activité spécifique d'une matière dans laquelle la répartition des radionucléides est essentiellement uniforme 'est l'activité par unité de masse de la matière.

Indice de transnort

Par "indice de transport" d'un colis, on entend

- a) 10 nombre exprinant l'intensité rarinale du rayonnement en millire-s par heure à 1 m de la surface du colis, ou
- b) dans le cas d'un colls des classes fissiles II ou III, la plus grande des deux valeurs suiventes : le nombre exprisant l'intensité marinale du rayonnement indiquée sous a); le quotient de 50 par le nombre admissible de ces colis.

Par "indige de transport" d'un conteneur on entend :

soit la sommé des indices de transport de tous les colls se trouvant dansle conteneur, était entendu cependant que pour les conteneurs dans lesquels se trouvent dés colls de la classe fissile III l'indice de transport sera 50 à moins que la somme des indices de transport des colls n'impose un chiffre plus élevé,

solt, pour ide conteneurs dans lesquels ne se trouvent pes de colis de la classe fissile II ou III et dans le cas d'un chargement complet, le produité du hombre exprimant l'intensité maximale du rayonnement en mem, à l'm.de la surface du conteneur par le militiplicateur du tablesa ci-après correspondant à la coupe transversale maximale du conteneur :

Multiplicateurs

The state of the s	
Dimensions du chargement	Multiplicateur
Mesure (Aire de la section du chargement perpendiculaire à la direction considérée)	
1 m ² ou moths > 1 m ² ou moths > 1 m ² a 5 m ² > 5 m ² a 20 m ² > 20 m a 100 m	4 W & &

 c) Le chiffre exprimant l'indice de transport doit être arrondi à la prenière décimale supérieure,

Gaz non comprimé

Far "gaz non comprimé", on entend un gaz dont la pression n'est pas supérieure à la pression atmosphérique ambiante au moment où l'enveloppe de confinement est fermée.

Approbation unflatérale

Par "approbation unlatérale", on entend l'approbation donnée seulement par l'autorité corrétente du pays d'origine n'est pas un pays partie à l'ALR, l'approbation devra être validée par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ALR touché par le transport.

Uranium non irradié

Par "uranium non irraddé", on entend l'uranium ne contenant pes plus de lO-6 g de plutonium par g d'uranium-235 et une activité des produits de flasion cul n'est pas supérieure à 0,25 n'i par g d'uranium-235.

Thorive non irradié

Far "thorium non irradié", on entend le thorium ne contenent pas plus de lO-7 g d'umanium-255 par g de thorium-252.

Oranium naturel, apparent emric of

Par "uranium raturel", on entend l'uranium isolé chimiquerent et dans lequel les isotopes se trouvent dans la môme proportion qu'à l'état haturel (approximativement 99,23 % c'uranium-230 et 0,72 % d'uranium-255). Par "uranium appeavori", on curbent l'uranium conterant moins de 0,72 % d'uranium-255, le reste étant de l'uranium-250. Par "uranium-255, le reste étant de l'uranium-250. Par "uranium enrichi", on entend l'uranium-250. Par "uranium-256, le reste étant de l'uranium-256, le reste étant de proportion.

(3) Interdictions de charmement en commu

les matières de la classe IVD renfernées dans des colis murus d'une étiquette conforme aux modèles ?. 64, 69 ou 66 ne doivent pas être corrgées en commun dans le mêra vagon avec les matières et objets des classes la (marginal 2021), ID (marginal 2021), ID (marginal 2021) venfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformés au modèle ?! 1.

les matières et objets de la présente classe contiernent un ou plusieurs des radionucléties mentionnés au chapttre VI de l'Appendice A,6 (marginaux 3690 à 1242).

2451

Fiche 1

2453

	å	Matieres	Etiquettes de danger
Articles manufacturés à partir d'uranium naturel ou appauver ou de thorium naturel			silos sel ma.
Petitos quantités de matières radioactives		Emballaces vides ayant convenu des matières radioactives.	Aucune.
Instruments et articles manufacturés	¢	4 10 mm / - 1 mm	E.B. Toute étiquette
Matières de faible activité spécifique LSA (I)	•	Engal deservation and a second	être enlevée ou
Matières de faible activité spécifique ISA (II)	•	a) Les cuballages doivent être conformes	reconverte.
Matières solides de faible activité		de l'Appendice A.6; ils doivent être	
Matières en colis du type A	•	en bon état et fermés de façon sûre.	
Matières en colis du type $B(\overline{U})$		b) Les niveaux admissibles de contani-	
Matières en colis du type B(H)		nation interne ne doivent pas être sumérienne su centumie des niveaux	
Matieres fissiles		indiqués sous 5.	
Matières transportées par arrangement spécial.			
		c) Lorseurn endallage vice contrent, dans sa comosition, de l'uranium	
		naturel on appaint on du thorius	
		naturel, sa surface doit être recou-	
		verse d'une gaine rocusse inactive an pêtal ou en un autre natérieu	
		résistant.	
	3.	Intensité manimale du revormement des colis	. eni
		0,5 mem/h à le surface du colis.	
	4	Edeallare en corrim	
		Avenue disposition.	
	. i		
	Š	Contemination 2 la surface des colis	
		Limites de la contenination externe non lixée	Kée :
		Eletteurs bêta/gamma/émetteurs alpha de faible toxicité	10-4 aci/ac ²
		Uranium naturel/appauvri/thorium naturel	10
		Autres émetteurs alpha	10-5 act/cm ²
		Four plus de détails, voir marginal 3651 de 1'Appendice A.6.	
	2	Inscription of les colis	
		.) Let or last d'un poids supérieur à 50 kg dolve t porter l'indication de leur poids d'un en de le porter propagne et durable.	इ

Aucune indication d'un danger de radio-activité ne doit être visible.

<u>(a</u>

La liste ci-après précise les différents types d'envoi :

7. 7. 7. 9. 10. 10. 11. 12.

2453 (swite)

\$10

Fiche 2	(
Pa pa	

7. Documents de transport

Is document de transport doit contenir la désignation : "Hatières radioactives (Articles manufacturés), IVD, fiche 2, ALR", le nom de la narchandise étant sculigné

Ancure (Voir toutefois sous paragraphe 15)

Petites quantités de matières radioactives ne dépassant pas les limites indiquées dans le tableau ci-après et

Matières

4

ne contenant pas plus de 15 g d'uranium-235

Etiquettes de danger aur les colis

Fiche 3

8. Entreposage et acheminement

Aucune disposition.

9. Chargement des colis sur venacule et en conteneur

Aucune disposition.

10. Transport en vrac sur véhicule et en contensur

Sans objet.

11. Transport sur vehicule-réservoir et en conteneur-citerne

Sens objet.

12. Etiquettes sur les véhicules, véhicules-réservoirs contereurs-citemes et conteneurs

Aucune.

13. Interdictions de chargement en commu

Aucune disposition.

14. Décontamination des véhicules, véhicules-réserroirs, conteneurs-citernes et conteneurs

Aucune disposition.

15. Autres prescriptions

Ancune.

Nature des matières	Limites par colis
Solides et gaz	.4
Forme spéciale	10-/ 41
Autres formes	10-3 A2
Tritium	20 Ci *)
Liguides	
Oxydes de tritium en golution aqueuse	
moins de 0,1 C1/1	1000 Ci
de 0,1 ci/1 à 1,0 ci/1	100 C1
plus de 1,0 Ci/1	1 01
Autres liquides	10-4 A2

Four les mélanges de radionucléides, voir marginal 3691 de l'Appendice A.6. *) Cette valeur s'applique également au tritum sous forme de peinture luminescente activée et au tritium absorbé sur un entraîneur solide.

Emballage/colis

å

 b'emballage doit être conforme aux prescriptions du marganal 3600 de l'Appendice A.6. b) In ne coit was y avoir de fuires de mansport.

Intensité parirale du Tavonnement des colis

*

C.5 mren/h a la surface du colis.

2453 (suite)

Fiche 7	
	Etionettes sur les vénicules, véhicules-réservoirs,
2453 (suite)	12*
Fiche 3 (suite)	
	Embellage en commun
	4

Embellage en commun ÷

Aucume disposition.

Contamination à la surface des colis ry. Limites de la contamination externe non fixée :

Emetteurs bêta/gamms/émetteurs alpha faible toxicité

Uranium naturel/appauvri/thorium naturel Autres émetteurs alpha

 ac_1/cm^2 10-5

wei/cm²

10-3

Pour plus de détalls, voir marginal 3651 de 1. ppendice A.6.

Inscription sur les colis 9

ia surface extérieure de l'enveloppe de confinement doit poèter l'avartissement "MADICACTIE" pour engager à la prudence ceux qui ouvrent le colis.

Documents de transport ÷

Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioactives (Fetites quantités), IVo, fiche 3, ADR", le nom de 1, marchandise étant souligné en rouge.

Entreposage et acheminement 8

Aucume disposition.

Chargement des colis sur véhicule et en

Aucune disposition.

10.37 Chanaport en vrac sur véhicule et en conteneux Antherdat.

agnort sur vehicule-réservoir et en

Interdit

Interdiction de chargement en commun

13.

Aucume disposition.

Décontamination des vénionles, véhicules-réservoirs, conteneurs-oiternes et conteneurs

#

Voir marginal 3695(3) de l'Appendice A.6.

Autres prescriptions 15.

Prescriptions relatives sur accidents, voir marginal 3695(1) de l'Appendice A.6. **a**

Decontamination pendant l'entreposage, voir marginal 3695(2) de l'Appendice A.6. â

Les matières radioactives qui présentent d'autres dangers sont soumises sux presoriptions correspondantes. 0

2453	(suite)
Fiche 4	Etiquettes de Carrer sur les colls
,	מפר היים מיים

ř

Instruments et articles manufacturés tels que montres, tubes cu instruments électro-niques, auxquels des natières radioactives sont incorporées, dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées dans le tableau ci-après et qui ne contiennent pas plus de 15 C d'uranium-235.

Lucune

Limites per colis 10-1 A2 10-2 4 200 (5,*) 10⁻² ½ A2 uni té Linites par 10-3 Az 10-2 42 10-3 4 20 CF*) Ţ 10-2 10-3 Nature des natières Forme speciale Forme spéciale Autres formes Autres formes Tritium Liquides Solides Caz

Pour les mélanges de radionucléides, voir marginal 3691 de l'Appendice A.6.

Ces valeurs s'appliquent également au tritium sous forme de peinture luminescente activée et au tritium absorbé sur un entraîneur solide.

Prballege/colis å

L'emballage doit être conforme aux prescriptions marginal 3600 de l'Appendice A.6. a

Les instruments et articles doivent être assujettis de façon sûre. <u>۾</u>

Intensité maximale du navonnement des colis ň

0,5 mren/h à la surface du colis et

10 mrem/h à 10 cm d'une surface externe quelconque de l'instrument ou article nu, avant emballage.

Fiche 4 (sui te)

Emballage en commun

Aucune disposition.

Contenination à la surface des colis 'n

Limites de la contamination externe non fixée : Emetteurs beta/gamma/emetteurs alpha faible toxicité

10-4 uci/cm2

10-5 uci/cm2 10-3 aci/cm

Tranium naturel/appauvri/thorium naturel

Autres émetteurs alpha

Pour plus de détails, voir margamal 3651 de 1'Appendice A.6.

Chaque instrument on article (a l'exclusion des montres et horloges radioluminescentes) doit porter la mention "RADIOACTET" Inscriptions sur les colis ڻ

Documents de transport ċ

Le document de transport doit contenir la désignation "!stières radioactives (Instruments ou Articles manufacturés), IVb, fiche 4, ADR", le nom de la marchandise étant souligné en rouge.

Intreposee et acheminement 8

Aucune disposition.

Chargement des colls sur véhicule et en conteneur Auctine disposition. ٠,

Sans objet,

ဂ္ဂ

Transport en wrze sur véhicule et en conteneur

Transport sur véhicule-réservoir et en н Н

Etiquettes sur les véhicules, véhicules-réservoirs, Sans objet. 12.

conteneurs-citernes et conteneurs

2453 (suite)

is. Interdictions de chargement en commun

Aucune disposition.

14. <u>Pécontamination des véhicules, véhicules-réservoirs, conteneurs</u>
Vent marginal 3695(3) de 1'Appendice Λ.6.

15. Autres prescriptions

a) Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de 1 Appendice A.6.

 bécontamination pendant l'entreposage, voir marginal 5695 (2) de l'Appendice A.6.

1. Matières

Fiche 4 (suite)

Matières de faible activité spécifique Lim (1), appartenant à l'un des groupes silvants définis au marginal 2450 (2) :

i) minerais d'uranium ou de thorium et concentrés (voir sous a) de la définition);

uranium naturel ou appauvri non irradié et thorium naturel non irradié (voir sous b) de la définition);

iii) oxydes de fritium en solution aqueuses, en concentration ne dépassent pas 10 Ci/l (voir sous c) de la définition);

iv) matières eyant une activité uniforme ne dépassant pas 10-4k2/g dans des conditions volume minimal (voir sous d) la définition); v) objets non radioactifs contaminés au plus au décuple des limites indiquées sous 5 pour les colis, et ayant ainsi une activité spécifique ne dépassant pas 10-42/g dans des conditions de volume minimal (voir sous e) de la Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la fiche 11 doivent être observées en plus de celles de la présente

définition).

Erbellage/colis

Š

fiche.

a) Four les colis qui ne sont pas transportés par chargment complet, l'emballage doit être conforme aux prescriptions des marginaux 3600, 3630 à 3655 et 3656 (1) à (4) de l'Appendice 4.6.

b) Les matières du paragraphe l.il ci-dessus, qui se présentent sous la forme de solides rassifs doivent être emballées de manière à empêcher l'abranon; si elles se présentent sous d'autres formes solides, elles doivent être placées dans une gaime robuste.

Fiche

Etimettes de darger gur les colis (roir Appardice A.9)

6A, 8D ou 6C, à l'exclusion
des colis transportés par chargement complet, appasées sur deux faces latérales opposées; pour les catégoriés des colls, voir marginaux 3653 à 3655 de l'Appendice A.6.

[Le contenu doit être désigné sur l'étiquette par la mention "LSA (1)".]

Etiquettes supplémentaires :

i) pour le fitrate de thorium et le nitrate d'uranium étiquettes modèle No 3;

ii) pour l'hexafluorure d'uranium, étiquettes No 4.

> de de

Nohe 5

2453 (swite)

Intensité maximale du rayonnement des colis 'n

10 mrem/n à 1 m de cette surface (voir marginaux 3653 à 3653 de 1'Appendice A.G. 200 mrem/h à la surface du colis

Dans le cas d'un chargement complet, la limite est de 1660 mrem/h à la surface du colis et peut dépasser l0 mrem/h à l m de cette surface (voir marginal 3659 (7) de 1'Appendice A.6).

Reballage en commun

4

Voir marginal 3650 de l'Appendice A.6.

Contarination à la surface des colis សាំ

116 non fixées sur les colis qui sont pas transportés par chargement complet : Limites de la contamination externe

10-3 aci/cm² 10-5 uci/c=2 10-4 uci/cm Retteurs têta/garna/énetteurs alpha Uranium naturel/appanvri/thorium de faible toxicité

Pour plus de détails, voir marginal 3652 de l'appendice A.6.

Autres émetteurs alpha

Pour les colis transportés par chargement complet, aucune disposition. a

Inscriptions sur les colis ģ

colis transportés par chargement complet doivent porter la mention "RADIOACTIF LSA" Les colis qui ne sont pas transportés par chargement complet doivemi, s'ils pèsent plus de 50 kg, porter l'indication de leur poide d'une manième apparente et durable.

Documents de transport

-

Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioactives (faible activité spécifique LSA (I)), IVb, fiche 5, ADR" le nom de la marchandise átant souligmé en mouge, ainsi que les indications spécifiées sux manginaux 3680 et 3681 de 1ºAppendica A.6.

Entreposage et acheminement . .

Entreposage et séparation d'avec les autres marchandises dargerenses, voir marginal 5658~(1) de l'Appendice A.6.

- marginal 240 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. et séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir Entreposage a
- Limitation de la somme des indices de transport pour l'entreposage aucune sauf dans le cas de colis ées classes fissiles II ou III, voir marginal 3699 (2) à (5) de l'Appendice 4.6. ()

Chargement des colis súr véhicule et en conteneur

6

- de de Séparation d'avec les colis marqués' "FOEO", voir marginal 240 001 l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. (S)
- limitation de la somme des indices de transport : 50. Cette limitation ne s'applique pas aux chargements complets, sous réserve que, si des colis des descres fissiles II ou III sont présents, le nombre admissible ne sont pas dépassé (voir marginal 3659 (5) de 1'4ppendice 4.6) a
- Intensités naximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs ders le cas d'un'chargement complet : ૽

200 mren/n è la surfece 10 mren/n è 2 m de la surfece (voir manginal 3659 (7) de l'Appendice A.6).

De plue, pour les véhicules : 2 rrem/n en tout emplacement du véhicule normalement cocupé (voir marginal 3659 (6) de l'Appendice

Les colis not conformes aux prescriptions du marginal 3600 doivent être transportés jer chargement conjlet et les limites indiquées dans le tableau ci-z.res ne doivent pas être dépassées :. ê

Nature des matières	. Limites d'antivité par Véhicule ou grand conteneur
Solides	aucune limite
Oryces de tritium en solution aqueuse	50 000 63
Antres liquides et 622	.100 x 42

Transport en vrac sur véhicules et en conteneur ė,

conditio. . normales de transport. Limites d'activité comme dans ses faces ext. . Lines des véhicules soient soigneusement nettoyées par l'expéditaur et qu'il ne prisse se produire aucune fuite dans Autorisé par chargement complet, à condition qu'après chargement, des conditios sormales de la tableau du paragraphe 9.

2453 (swite)

2453 (suite)

Figure 5 (suite)

11. Transport sur vehicule-réservoir et en conteneur-citerne

Autorise dans les mêmes conditions que sous le peragraphe 10., et aux conditions des marginaux 5600 et 3661, sauf pour les matières qui ont une température critique inférieure à 50°C ou qui, à cette température, ont une tension de vapeur supérieure à 3 kg/cm², ou qui sont sujettes à inflammation spontantée.

12. Etiquettes sur les véhicules, véhicules-réservoirs, contensurs-citemes et écuterteres (voir Appendices A.9 et B.4)

Confements : étiquettes de modèle 64, 6B ou 60 sur les quatre faces

Vehichles et grands conteneurs : sur les deux faces latérales, étiquette du marginal 240 010 de 1'Appendice B.4.

Etiquetțes supplémentaires :

pour le nitrate de thorium et le nitrate d'uranium, étiquette No

pour l'hexafluorure d'uranium, étiquette No 4.

F F

13. Interdictions de chargement en commun

Voir marginal 2450 (3).

14. Déconfámination des ventoules, vérioules-réservoirs, conteneurs-citemes et conteneurs-citemes

Pour les envois par chargement complet, les véhicules doivent, après déchargement, être décontaminés par le destinataire jusqu'aux niveaux indiqués dans le fableau XIX de l'appendicé A.6 à noins qu'ils ne soient destinés à transporter les nêmes aussi marginal 5696 (4) de l'Appendice A.6.

b) Pour les envois qui ne sont pas transportés par chargement complet,
 voir marginal 3695 (3) de l'appendice A.6.

15. Autres prescriptions

 a) Prestriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de 1'Appendice A.6.

b) Décontemination pendant l'entreposage, voir marginal 3695 (2) de l'Appendice A.6.

2453 (suite) 1. Matières Matières de faible ectivité spécifique LSA (II), apparterant à l'un Ses groupes suivants définis au marginal 2450 (2);

matières fissiles sont présentes (voir fiche 11).

Sur les colis Aucune, sauf si des

i) matières event une activité uniforme ne dépassant pas 10-4k2/g (voir sous £) de la définition);

ii) objets non radicactifs conteminés, sous une forme non dispersable, à un riveau ne dépicent pas 1,"[3]/cm² nour les éretteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité, ou oll."(15,0m² pour les autres éretteurs alpha (voir sous b) de la définition).

Si des matières fissilos sont présentes, les prescriptions de la fiche il coivent être observées en plus de celles de la présente fiche.

Echallare/colis

Ġ

L'embellage doit tre onforme aux prescriptions des marginaux 3600, 3550 et 3651 de l'appendice A.6.

3. Intereité maximale du mayonmoment des colis

Véhicules férrés conformément au rerginal 3659 (7) a) de l'Appendice A.6 : 1000 mrem/h à la surface du colis et pouvent dépasser 10 mrem/h à 1 m de cette surface. Autres vehicules ne récondant pas aux conditions du marginal 3659 (7) a) de l'Arpendice A.6 : 200 mmsn/h à la surface du colis et 10 mmsn/h à 1 m de cette surface.

Emballage en comun

*

oir marginal 3650 de l'Appendice A.5.

Fiche 6

Etiquettes de danger

爱

Fiche 6 (suite)

Contamination à la surface des colis 5

Limites de la contamination externe non fixée :

10-4 A Ci/cm2 10-3 /4 Ci/cm2 10-5/c1/cm2 Uranium naturel/appauvri/thorium naturel Emetteurs bêta/garma/émetteurs alpha de Autres émetteurs alpha faible toxicité

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appendice A.6.

Inscriptions sur les colfs ģ

Les colis doivent porter la mention "EADIOACTIF ISA".

Documents de transport .

le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioactives (faible activité spécifique ISA (II)), IVb, fiche 6, ADR", le nom de la marchandise étant souligné en rouge, et les indications spécifiées aux rarginaux 3680 et 3681 de l'Appendice A.6.

Entreposage et acheminement

8

Seulement per chargement complet.

Chargement des colis sur véhicule et en conteneur ģ

- Transport seulement par chargement complet.
- Si l'envoi comprend des colis des classes fissiles II ou
- Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs : To

0 200 mrem/h à le surface, 10 mrem/h à 2 m de la surface (voir marginal 3659 (7) 1'Appendice A.6.).

De plus, pour les véhicules : 2 mrer/h en tout erplacement du véhicule normalement occupé, voir marginal 3659 (8) de l'Appendice A.6.

Les limites indiquées dans le tableau ci-après ne doivent pas être dépassées ; Ġ,

2453 (suite)

véhicule ou grand conteneur			
véhicule ou grand conteneur	aucune limite	50 000 61	100 x A2
	89	Oxydes de tritium en solution aqueuse	Autres liquides et gaz
	Solides	Oxyce	Autre

Transport en vrac sur vehicule et en conteneur ဂ္ဂ

Interdit.

Transport sur relicule-réservoir et en conteneur-citerne Interdit, ä

Etiquettes sur les véhicules, véhicules-réservoirs, conceneurs-citernes et contereurs (voir Appendice B.4.) 12,

Véhicules et grands conteneurs : sur les deux faces latérales, étiquette prévue au marginal 240 010 de l'Appendice B.4. Conteneurs : étiquette modèle 6k, 63 ou 6C, sur les quatre faces latérales.

Intendictions de changement en com .3

Voir marginal 2450 (3).

Décontamination des véhicules, véhicules-máservoirs, conteneurs-citernes et conteneurs 14.

Voir marginal 3695 (3) et (4) de l'Appendice A.6.

Autres prescriptions 15

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'Appendice A.6.

2453 (suite)

Matiste Solides de faible activité ils, appartement à l'un des groupes suivants définis au marginal 2450 (2) :

ř

uniforme ne dépassant pas 2 x 10-342/g (voir sous a) de 1) matieres ayent une activité is definition);

20 MC1/om2 pour les émetteurs bêta of grame et les énetteurs altha de faible toxicité, ou 2 pCi/cm² pour ii) objets non radioactifs contaminés les autres émetteurs alpha (voir & un niveau ne dépassant pas sous b) de la définition) Si des mattates fissiles sont présentes, les prescriptégatique la fiche il doivent être observéés til plus de celles de la présente fiche.

Entallage/colfs

લં

- a) L'emagallage doit être conforme aux prescriptions des christians 7500 et 3650 de 1'Appendice A.6 et sefléfalle aux épreuves prévues aux marginaux 3635 (4) et (5) de l'Appendice A.6.
- Dans les donditions des épreuves indiquées sous al al ne doit y avoir
- 1) mi perte ou dispersion du contemu radioactif, il) mi augmentation de l'intensité maximale du regéaumement mesurée ou calculée à la sumface
- Intensité marinele du rayonnement des colis 'n

evant les épreuves.

Tehricules Termés dens les conditions du marginal 3659 (7) a) de l'aggendice A.5 : 1000 mren/n è la surface du colis et pouvant dépasser 10 mren/n à 1 m de cette surfate

marginal 302 (7) a) de l'appendice A.6 : 200 mrem/h sutres vehidemles ne répondant pas sum conditions du 1 la surface du colls et 10 mren/h à 1 m de cette warface.

Emballage en acimun ÷

Voir marginal 3650 de 1'Appendice A.6.

Enionettes de dangar

Fiche 7

sur le colis

Awcurbe, sauf si des matieres fissiles sont présentes (voir fiche 11).

2453 (suite)

Contamination & la surface des colis

ń

Fiche 7 (suite)

Aucune disposition.

Inscriptions sur les colis

ė

Les colis doivent porter la mention "RADIOACTIF LLS"

Documents de transport

÷

"Matières radioactives (Solides de faible activité ILS) IVo, fiche 7, ABR", le nom de la marchandise étant soulige en rouge et les indications spécifiées aux marginaux 3560 et 3661 de l'Appendice A.6. ie document de transport doit porter la désignation

Entzébaszse, et acheminezent

ထိ

Seulement rar chargement complet.

Chargement des colis sur vénicule et en conteneur

6,

- Transport seulement par chargement complet. `₩
- Si l'envoi comprend des colis des classes fissiles II ou III, le nombre admissible ne doit pas êtrs dépassé (voir fiche 11). ā
- Intensités maximales du reyonnement pour les voir marginal 3659 (7) de l'Appendice A.6. Vehicules et grands conteneurs : 200 mmem/h à la sumface, lo mmem/h à 2 m de la sumface, ં

De plus pour les véhicules : 2 mren/h en tout emplacement du véhicule normalement occupé, voir marginal 3659 (6) de l'Appendice A.6.

- Transfort en vrac sur véhicule et en conteneur Interdit. 30.
- Transport sur véhicule-réservoir et en conteneur-citerne Jens objet. Ξ.

latieres ä 2453 (suite) Fiche 7 Etiquettes sur les véhicules, véhicules-réser cirs, 12.

Conteneurs : étiquettes modèle 64, 6B ou 6C, sur les quatre faces latérales. Appendice A.9 et B.4

conteneurs-citernes et conteneurs (voir

Wagons et grands conteneurs : sur les deux faces latérales, étiquette prévue au marginal 240 010 de l'Appendice B.4.

Interdictions de chargement en commun 13.

Voir manginal 2450 (3).

Décontamination des véhiculés, véhicules-réservoirs conteneurs-cifernes et conteneurs 14.

décontaminés par le destinataire jusqu'aux niveaux indiqués dans le tableau XIX de l'Appendice A.6, à moins qu'ils ne soient destinés à transporter les mêmes matières. Voir aussi manginaux 3695 (3) Les vahicules coivent, après déchargement, être et (4) de l'Appendice A.6.

Autres presoriations ij Frescriptions relatives aux accidents, voir marginal 5655 (1) de l'Appendice A.6.

Matières radioactives en colis du type A. dont l'activité ner colis n'excède pas A. ou A. si elles sont sous forme speciale

Eppalloge/colis

5

pour la catégorie des colis, voir marginaux 5655 à 5655 de l'Appondice

Si des matières fissiles sont présentes, les observées en plus de celles & la présente fiche.

prescriptions de la fiche 11 doivent être

6B ou 6C apposées sur doux faces latérales opposées; Etiquettes de modèlo 64, (Voir Appendice 1..9) Diiquoties de danger

Fiche 3

Type 1, conforme aux prescriptions des marginaux 3600 et 3601 1'Appendice A.6.

Ç

Intensité moximale du rayonnément des colis % 200 mren/h à la surface du colis, 10 mren/h à l m de cette surface (voir manginaux 3653 à 3655 de l'appendice 6.6.). Dens le cas d'un chargement complet, la limite est de 1000 mram/m à la surface du colis et peut dépasser 10 mren/h à 1 m de cette surface (voir marginal 3659 (7) de 1'appendice 1.6).

Priballage en commun

4

Voir marg. 3650 de l'Appendice A.6.

Contemination à la surface des colis ķ

Limites de la contamination externe non fixée

Enetteurs bêta/germs/énetteurs alpha de faible Oranium naturel/appauvri/thorium naturel Autres émetteurs alpha tozicité

10-3 uci/cm²

10-5 uci/cz

10-4 uci/ci

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de 1'Appendice 1.6

Inscriptions sur les colis ŝ

Les colis doivent porter sur leur surface extérieure, d'une menière apparente et durable :

i) la mention "Type A",

90 ii) l'indication de leur poids, s'ils pèsent plus de 50

2453 (suite) 7.

Dagesta de transport a) Voir au marginal 2454 le rés

Tolk an marginal 2454 le résuné des presentptions relatives cur approbations et notifications.

b) Le document de transport doit contenir la désugnation "matières rédissectives (en colis du type i), IVD, fiche 8, iDR", le nom de la maxohandises étant souligné en rouge, et les indications spécifiées ett marginaux 5680 et 5661 de l'Appendice ...6.

c) Sillan profite de la possibilité d'accroître l'activité par colis lorsque les natières sont sous forme spéciale, le certificat d'approbation unilatérale du modèle de colis sous forme spéciale doît être en possession de l'expéditeur avant la première expédition (voir parginal 3671 de l'éxpendice 1.6).

8. Entreposses et scheminement

a) Estreposage of séparation d'avec les autres marchendises dangerouses, voir manginal 3658 (1) de l'Appendice 1.6.

b) Entreposnes et séparation d'avec les colls marqués "FOTO", voir

ranginal 240 001 de 1'Appendice B.4 pour les distances de sécurité.

c) Limitation de la somme des indices de transport pour l'entreposage 50 par groupe, avec distance de 6 m entre les groupes; voir nauginal 5658 (2) à (5) de l'appendice ...6.

9. Charament des colls sur véhicule et en centenant

a) Çêparation d'ovec.les colla marqués "POTO", voir morganol 3657 de l'Algoendice (.6 pour les élatonces de sécurité.

b) Limitation de la nomme des indices de transport : 50. Cette l'initation ne s'applique pas nur chargements complets, sous réserve què, at des copies des classes finsiles II ou III sont présents, le nombre chaiffallé no soit par dépassé (voir marginal 3659 (5) de 1.Lypendice L.6).

c) Intensités marinales du rayoumbagent sour les véhicules et grands conteneuro dans le cas d'un chargement complet

200 mem/h à la surface, lo-mem/h à 2 n de la surface;

(Voir marginal 3659 (7) de l'Appendice (..6.)

De plus, pour les véhicules : 2 man/h en tout emplecement du véhighle normalement occupé, voir harginal 3659 (8) de l'appendice ...é.

. Transport en . Tac en véhicule et en conteneur

Sans objet.

2453 (suite)

11. Transport sur vehicule-résenvoir et en conteneur-citeme

Fiche 3

Sans objet.

12. Dilquettes sur les veniques, veniques-réservoirs, conteneurs-citernes et confeneurs (voir appendices ... 9 et 2.4).

laterales.

Contensurs : étiquettes de modèle 61, 63 ou 60 sur les quatre faces

Véhicules, et grands conteneurs : sur les deux faces latérales, étiquette prévue au araginal 240 010 de l'Appendice B.4.

13. Interdictions de chargement en comm

Voir nerginal 2450 (3).

14. Mécontamination des véhicules, véhicules-régervoirs, contena rs-citerres et contenaris

Voir marginal 3695 (3) de 1'Appendice 4.6.

15. Autres prescriptions

a) Prescriptions relatives aux accidents, voir rarginal 3695 (1) de 1'appendice 4.6.

b) Décontamination pendant l'entreposage, voir marginal 7595 de 1'ippendice L.6.

3

Fiche 9 Matières

Matières radiosctives en colis

La quantité de matières par colls n'est pas limitée, sous réserve que soient observées les prescriptions des certificats d'approbatica.

gorie des colis, voir margineux 3653 à 3655 de l'Appendice 🚣 6.

Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la fiche ll doivent être observées en plus de celles de la présente fiche

Emballage/colis å

marginaux 3600 à 3603 de 1'Appendice A.6 de l'autorité compétente, voir marginal 3672 nocessitant une approbation unilatirale hype B(U), conforme aux presoriptions de l'Appendice 4.6. des

Intensité myimale du rayonnement des colis ~ mren/h à la surface du colis, mren/h à l m de cette surface (voir mer- ϕ ingux 3653 à 3655 de 1'Appendice $A_{\bullet}6$). ខ្លួន

Dans le cas d'un chargement complet, la limite est de 1000 mren/h è la surface du colis et peut dépasser 10 mren/h à 1 m de pette surface (voir marginaux 3659 (7) de l'Appendice A.6).

Enbellage en commun •

Voir marginal 3650 de l'Appendice A.6.

Contemination & la surface des colls ņ Limites de la contamination externe non fixée : Enetteurs béta/gamma/émetteurs alpha de

faible toxicité

Dramium maturel/appauvri/thorium maturel Autres émetteurs alpha

Pour plus de défails, voir marginal 3651

1'Appendice A.6.

\$ 2453 (swite)

Inscriptions sur les colis

Fiche 9

Les colls doivent porter, sur leur surface extérieure, d'une manière apparente et durable :

la contion "Type B(T)",

la marque d'identité de l'autorité compétente,

55 1.6 iii) l'indication de leur poids s'ils pèsent plus de

récipient le plus extérieur, qui doit résister eu feu et à l'eau. le symbole du trèfle, gravé ou estargé sur le £

Documents de transport

Voir au nerginal 2454 le résuné des prescriptions en retière d'apprencien et de notification. 4

le document de transport doit contemir la désignation "Artières radioactives (en cells du tre E(U), IVO, fiche 9, ALE", le nom de la marchandise étant souligné en rouge, et les indications spécifiées aux marginaux 3680 et 3681 de 1'4;;endice 4.6. 2

Un certificat d'approbation unilatérale du rodèle de colls est nécessaire. voir marginal 3672 de 114 ppendice 2.6. 6

possession ie tous les certificats d'approbation nécessaires. Avant l'expidition d'un colis, l'empéditeur doit être en **₩**

faible-l'expéditeur doit s'essurer que des copies des certificats d'approbation mécessaires ent été adressées aux autoritém compé-Avent is promise expédition d'un modèle déforminé de colis, si l'activité dépasse $3 \times 10^7 \ k_2$ ou $3 \times 10^7 \ k_1$ suivant le cus, ou $3 \times 10^4 \ \text{Ci}$ — selon celle de ces valeurs qui est la plus tentes de fous les pays intéressés par le transport (voir zarginal 3682 (1) de 1'Appendice E_* 6). •

une notification aux autorités cométentes de tous les pays intéressés par le transport, de préférence 15 jours à l'avance, comme ces valeurs qui est la plus feible - l'expéditeur doit adresser Avent chaque expédition, lorsque l'activité dépasse 3 x 10^3 $_{\rm h2}$ on 3 x 10^5 A₁ enivent le cas, cu 3 x 10^4 Gi - selon celle de indiqué au marginal 3582 de 1'Appendice &.6. ହ

colin lor one les ratières sont sous forme spéciale (voir sous e) et [] o.-dessus), un certificat d'approbation unilatérale du modèle de colds bous forme spéciale est nécessaire (voir marginal 3-71 de l'Appendice $A_{\bullet}\delta$). Si l'on grofits de la possil lité d'accreftre l'activité par u)

10⁻⁴ µCi/cm² 10⁻³ µCi/cm² 10-5 µC1/cm²

sur deux faces latérales opposées; pour la caté-64, CB on 60, apposées voir Appendice 4.9) étiquettes de modèle Stiquetter do danger

d

Fiche (suit

suite)

Entrebasage et acheminement

a) les instructions contenues dans le certificat d'approbation de l'autorité compétente doivent être observées.

 b) Entreposage et séparation d'avec les autres marchandises dangereuses; voir marginal 3650 (1) de 1'Appendice L.6. Entreposage et séparation d'avec les colis mirqués "FOIO", voir marginal 240 001 de l'Appondice B.4 pour les distances de

৽

d) Limitation de la somme des iraices de transport pour l'entregonge : 50 par groupe, uvec distance de 6 n extre les groupes; voir narginal 3658 (2) à (5) de l'Appendice A.6. e) Diexpéditeur doit s'être conformé sux prescriptions à obseir er avant la première mise en service et avant chaque remaie su transport, spécifiées aux manginaux 3643 et 7644 de 1'Appendice A.6.

f) Is tempdrature dos surfaces accessibles des colls no doit pas dópassor 50-0 à l'orbre, à noirs que le transport ne soit effectué par chargement complet; dans ce cas, la limite est de 82°C (voir margineux 3602 (3) b) et 3607 (8) de l'ippendice 1.6).

g) Si le flux thermique moyen à la surface du colis dépasse l β i/π^2 , le colis doit être transporté par chargement complet.

9. Crangarent des collis sur ventcule et en contene ...

 séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir marginal 2,0 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité.

b) limitation de la sourc des indices de transport : 50. Cette limitation ne s'applique pas aux chargements occuplets, sous réserve que, si des colis des classes fissiles II ou III sont présents, le nombre admissible ne soit pas dépassé (voir narginal 5659 (5) b) de l'Appendice 4.6). c) Intensités rarirales du rayonnement pour les vehicules et grands conteneurs dans le cas d'un chargement complet :

200 mren/h à la surface, 10 mmen/h à 2 n de la surface.

Woir marginal 3659 (7) de 1'Appendice A-6.

De plus, pour les vônicules : 2 mass/h em fout emplacement du Véricule normaloment occupé, voir marginal 3659 (8) de l'Appendice L.6.

2453 (suite)

10. Transport en vrac sur véhicule et en conteneur

Fiche 9

Sans objet.

Sana objet. 12. <u>Etiquettes sur jes võniculiss, võnicules-réservairs</u>.

Transport sur vánicule-réservoir et en conteneur-citems

Contencura-éthquettes du modèle 6h, 6B ou 6C sur les quatre faces latérales.

conteneurs-citernes et conteneurs (voir Appendices 4.9 et B.4)

Vehicules ot grands conteneurs : sur les doux facos latérales, étiquette prévue au manginal 240 020 de 1'appendice 3.4.

13. Interdictions de chargezent en

Voir nerganal 2450 (3)

14. Décontemination des véhicules, véhicules-réserrairs, contens et conteneurs

Voir marginal 3695 (3) de l'Appencice 2.6.

15. Autres prescriptions

a) Prescriptions relatives aux accidents, voir engiral 5695 (1) de l'Appendice A.A.

b) Décontennation pendant l'entrepeauge, voir ranginal 3695 (2) 1'Appendice A.6.

Ġ,

2455 (suite)

** *** 8

2453 1. <u>Matières</u> (suite)

Matières radioactives en colis du type B(M), a savoir un modèle de colis du type B qui ne répond pas à une ou plusieurs des prescriptions additionnelles complémentaires pour les colis du type B(U) (voir marginal 5603 de 1 Appendice A.6).

la quantité de matières par colis n'est pas limites, sous réserve que solent observées les prescriptions des certificats d'approbation.

la catégorie des colis, voir marginaux 3653 à 3655 de l'Appendice A.6.

6A, 6B ou 6C, apposées sur deux faces laté-

(Voir Appendice A.9)
Etiquettes du modèle

Etiquettes de danger

Fiche 10

rales opposées; pour

Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la fiche il doivent être observées en plus de celles de la présente fiche.

2. Enballage/colis

Typo P(ii), conforme aux prescriptions du marginal 3604 de l'Appendice A.6, nécessitant une approbatiom miltilatérale des autorités corpétentes, voir marginal 3673 de l'Appendice A.6.

3. Intensité maximale du razonnement des colis

200 mren/h à le surface du celis, 10 mren/ù à 1 n de cette surface (voir nargingux 3653 à 3655 à 1'Appendice A.f). Jans le cas d'... chargement complet, la limite est de 1 060 mrem/b à la surface du colis et peut dépasser 10 mrem/n à 1 m de cette surface (voir marginal 3659 (7) de l'Appendice 4.6).

Enbellage en corrun

4

Foir marginal 3650 de l'Appendice A.6.

5. Contamination à la surface des coli

Limites de la contamination externe non fixée

Expetterurs bôts/gamma/smetterurs alpha de 10⁻⁴ uci/cm² faible toxicité 10⁻³ uci/cm² Uranium naturel 10⁻³ uci/cm² kytre épexteurs alpha 10⁻⁵ uci/cm²

Frur plut .: letails, voir marginal 3651 de 1'Appendice A.6.

Fiche 10 (suite)

6. Inscriptions sur les colis

2453 (suite.) Les colis doivent porter, sur leur surface extérieure, d'une manière apparente et durable :

- la mention "Type B(M)",
- la marque d'identité de l'autorité compétente;

ii)

(AT

- iii) l'indication de leur poids s'ils pèsent plus de 50 kg,
- le symbole du trèfle, gravé ou estampé sur le récipient le plus extérieur résistant au feu et à l'eau.

Documents de transport

ċ

- a) Voir au marginal 2454 le résumé des prescriptions en matière d'approbation et de notification.
- b) Le document de transport doit contenir la désignation Wistières radioactives (en colis du type B(N:), IVb, fiche 10, ADR", le nom de la marchandise étent souligné en rouge, et les indications spécifiées aux marginaux 3680 et 3681 de l'Appendice 4.6.
- c) Des certificats d'approbation multilatérale du modèle de colis sont nécessaires; voir marginal 3673 de l'Appendice A.6
- d) Si le colis est cocçu pour permettre une décompression continue on si l'activité totale du contenu dépasse 3 x lo² i ou 3 x lo² A₁ suivant le cas, cu 3 x lo⁴ Ci, selon cellé de ces valeurs qui est la plus faible, des certificats d'approbation multilatérale sont nécessaires, à moins qu'une autorité ocupérente n'autorise le transport par une disposition speciale de son certificat d'approbation du modèle de colis (voir marginal 3675 de l'Appendice 4.6).
- e) Si l'on profite de la possibilité d'accroître l'activité par colis lorsque les matières sont sous forme spéciale (voir sous d) ci-dessus), un certificat d'approbation unilatérale du modèle de còlis sous forme spéciale est nécessaire (voir marginal 3671 de l'Appendice A.6).
- f) Avant chaque expédition, l'expéditeur,doit adresser une notification aux autorités compétentes de tous les pays intéressés par le transport, de préférence 15 jours à l'avance, comme indiqué au marginal 3662 (2) à (4) de l'Appendice A.6.
- g) Avant l'expédition d'un colis, l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'approbation nécessaires

2453 (swite) Fiche 10

Entreposage et acheminement

å

- les instructions contemmes dans les certificats d'approbation l'autorité compétente doivent être observées. **a**
- Datzeposage et séparation d'avec les autres marchandises daggereuses, voir marginal 3658 (1) de l'Appendice-A.6.
- Entreposage et séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir marginal 240 001 de l'appendice B.4 pour les distances de sécurité. To
- Limitation de la somme des indices de transport pour l'entre-posage : 50 par groupe, avec distance de 6 m entre les groupes; voir marginal 5658 (2) à (5) de l'Appeniice A.6. T
 - Trexpéditeur doit s'être conformé sux prescriptions à observer svant la première mise en service et avant chaque remise au transport, spécifiées sux nerginaux 3643 et 3644 de (a)
- Si la température à la surface du colis dépasse 50°C, le colis doit être transporté par chargement complet, voir marginal 36u2 (4) b) de l'Appendice A.6. ଦ୍ଦ
- Si de flux thermique mayen & la surface du calis dépasse 15 W/m , le colis doit être transporté par chargement complet. (B)
- lés colis conçus spécialement pour permettre une décongression constant (voir marginal 3604. (2) de l'Appendice A.6) ne doivent Stre transportés que par chargement complet. T

Charganent des colis sur véhicule et en conteneur ٠.

- Séparation d'avec les colis marqués "POTO", voir marginal 240 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. 7
- idinitation de la somme des indices de transport : 50. Cette limitation ne s'applique pas eux chargements complets, sous réserve que, si des colis des classes fissiles II ou III sont présents, le nombre admissible ne soit pas dépassé (voir marginal 3659 (5) de l'Appendice A.6). 3
- Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conferencies dans le cas d'un chargement complet : 6

10 mrea/h à 2 m de la surface. 200 mrcz/h à le surface,

Total narginal 3659 (7) de l'Appendice A.6.

De $p^{(1)}$, your les véhicules : 2 mrem/h en tout emplacement du véhicule normalement occuye, voir marginal 3659 (6) de

Fiche 10 (suite)

Transport en vrac sur véhicule et en conteneur 9

Sans objet.

Transport sur véhicule-réservoir et en conteneur-citerne 11:

Sans objet.

Etiquettes sur les véhicules, véhicules-réservoirs, conteneursciternes et contenents (voir Appendices A.9 et B.4) 2.

Conteneurs : étiquettes du modèle 64, 63 ou 60 sur les quatre faces latérales.

Véhicules et grands conteneurs : sur les deux faces latérales, étiquette prévue au manginal 240 010 de l'Appendice B.4.

Interdiction de chargement en 13.

Voir marginal 2450 (3)

Décontaningtion des véhicules, véhicules-réserroirs, conteneurs-4

Voir marginal 5695 (3) de l'Appendice A.6.

Autres preserietions 15.

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de li Appendiçe A.S. Décontamination pondaît l'entroposage, voir marginal 3695 (2) de l'Appredice A.G. **?**

Stiquettes de danger sur les

(Voir Appendice A.9)

2453 (suite)

Emballage en 4 Voir marginal 3650 de 1'Appendice A.6.

surface des colis Contamination à la

ķ

Foir la fiche correspondante,

Inscriptions sur les colis હ

Classe fissile III : étiquettes

de modèle 60 seulement. Apposées sur deux faces

également satisfaire aux prescriptions

des autres fiches, suivant leur Les matières fissiles doivent

catégorie des colis, voir les

marginaux 3653 & 3655 de

l'Appendice A.6.

latérales opposées; pour la

Classe fissile II : étiquettes

de modèle 6B ou 6C.

fissile I : étiquettes

Classe

uranium-233, uranium-235, plutonium-238, plutonium-239, plutonium-241 et toutes

quelconque de ces radionucléides, à l'exclusion de l'uranium naturel ou

appravri non irradié.

les matières qui contiennent

I, m

de modèle 63, 6B ou 6C.

Voir la fiche correspondante.

Documents de transpor

Voir au marginal 2454 le résumé des prescriptions relatives aux approbations et notifications. 8

"matières fissiles" précéderont la césignation de la marchandise et Le document de transport doit contenir les indications spécifiées dans la fiche qui correspond à la nature du contemu, les mots seront soulignés en rouge. <u>۾</u>

Des centificats d'approbation unilatérale ou multilatérale du modèle de colis peuvent être nécessaires; voir marginal 3674 de 1'hppendice A.6. ଫ:

conformes au marginal 3620 de 1'Appendice A.6. Un tel modèle de colis ne nécessite pas de notification prealable, à moins qu'elle ne soit prescripte dans le certifirat d'approbation de l'expédition par Des certificats d'approbation multilatérale de l'expédition sont nécessaires pour les modèles de colis de la classe fissile II, l'autorité compétente, G,

Des certificats d'approbation multilatérale de l'expention sout nécessaires pour jés colis de la classe flasile III, à moins qu'une dutorité compétente n'autorise le transport par une disposition spéciale de son certificat d'approbation du modèle de colis; vois marginal 3675 de l'Appendice 4.6 (e)

notification aux autorités compétentes de tous les pays intéressés par le transport, de préférence 15 jours à l'avance, comme indiqué au marginal 3632 (2) à (4) de l'Appendice A.6. Avant chaque expédition d'un colis de la classe fissile III qui nécessite l'approbation multilatérale du modèle de colis (voir marginal 3674 de l'Appendice A.6), l'expéditeur doit acresser une Ŧ

Avant l'emgédition d'un colis, l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'approbation nécessaires, 2

Entreposage et acheminement

ထိ

Les instractions contenues dare les certificats d'approbation de l'autorité compétente doivent étre observées.

matières fissiles en quantité ne dépassant pas 15 g,

sont exemptées des presoriptions gins1 3610 de l'Appendice A.6,

spéciales d'emballage de là

présente fiche :

7 11

spécifiées en détail au mar-

Les matières suivantes,

(#

Emballage/colis radioactivité.

ດໍ

3 100

uranium naturel ou appauvri irradié dans un réacteur theradque,

solutions hydrogénées diluées, en-concentrations et quantités-125

uranium enrichi ne contenant pas plus de 1 % d'uranium-235, limitées, ĮŢ.

à condition qu'il ne soit pas disposé en réseau s'il se présente sous forme de métal ou d'oxyde,

matières réparties à raison de 5 g au plus par volume de 10 litres, 7

plutonium en quantité inférieure à 1 kg par colis et dont au plus 20 % en masse sont constitués par du plutonium-239 47

solution do nitrate d'uranyle enrichi contenent de l'uranium avec au plus 2 % d'uraniun-235. (iii)

prescriptions relatives aux classes fissiles I, II ou III, spécifiées aux manghaux 3611 à 3624 de l'Appendice VI, et doivent, s'il y a lieu, être approuvés par l'autorité compétente, comme indiqué au marginal 3674 de l'Appendice A.6. Dans les autres cas, les colis doivent être conformes aux 9

Intensité maximale du rayonnement des colis ň

Voir la fiche correspondante.

2453 (suite)

Matières

ŕ

Minitation de la somme des indices de transport pour l'entreposage 50 par groupe, avec distance de 6 m entre les groupes; voir marginal 3658 (2) à (5) de l'Appendice A.6.

de D'expéditeur dant l'être conformé aux prescriptions à observer avant la présidére pise en sorvice, spécifiées au marginal 3543 1'Appendice A.6.

Charament des colis sur véhicule et en conteneur ŝ .Les instructions contenues dans les certificats d'approbation de l'autorité compétente doivent être observées. 4

tection ne s'applique pas aux chargements complets sous réserve que, at des colts des classes fissiles II ou Lit sent présents, le nombre admissible ne soit pas dépassé; voir marginal 3659~(5) de Limitation de la sommedes indices de transport : 50º Cette limil'Appendice A.6. T

Thenesort en vrac sur vehicule et en conteneum 30

4

Mes de restriction pour les matières finsiles en cuantité ne dépassant pas 15 g, ni pour les solutions ne dépassant pas certaines Minites de concentration et de quantité; voir le paragraphe 2. a)i), 411} et vil) ainsi que le marginal 5610 de l'Appendice A.6.

Same objet pour les colis des classes fissiles I ou II.

7

Autorité pour la classe fissile III seulement si le certificat de l'autorité compétente le spécifie. 0

Transmort sur véhicule réservoir et en conteneur-citerne ä

Voir sous 10. a), b) et c) ci-dessus,

12. . Bijdmettes sur les véhicoles. véhicoles-réservajos. contensurs-ciferres.

deux faces laterales étiquette Continue : étiquettes du modèle Ck., 63 ou 60, sur les quatre faces latérales.

en commun

Vois uniginal 2450 (3).

emination des vehicules, véhicules-réservoirs, conteneurs-citernes

#

West is Tiche correspondante.

Autres prescriptions 33

Preseriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'Appendice A.6.

Matieres ladioactives transportées

aux prescriptions concernant le modèle arrengement spécial, qui doit garantir doivent être transportés en vertu d'un possible de satisfaire que la sécurité générale ne sera pas moindre que ce qu'elle aurait été si toutes les prescriptions applicables de colis ou l'empédition, les envois marginal 3676 de l'Appendice A.6. avaient été respectées. Voir S'il n'est pas

N.B. Voir au marginal 2454 le résumé des approbations et notifications. prescriptions relatives aux

(voir Appendice 1.9) Eticuettes de

apposées sur deux faces latérales, opposées; voir carginal 3655 (1) Etiquettes de modèle 60,

de 1'Lppendioe 1.6

H

2453 (suite)

6

Résumé des messoni tions relatuves aux errodetions et aux notifications voer aux notifications voer voer et aux notifications.

1. Postalia

Aucume, seuf si le contenu est fissile et m'est mas exempté des prescriptions relatives aux matières fissiles conformément au margi- nal 3610 de 1'Apponitée A.6 Pays d'origine	Pa s d'origine	Pays d'exigine et tous pays touchés par le transpara		ALC ITE	Pays d'origine	Pars d'onigine et tous pays rouchés par le transport
2. Types k, 152 et 125	3 Tyre B(J)	4 Tyre 2(.)	5 Colis de matières fissiles	Modèles de colis conformes au margiral 3620, 3623 ou 3624 de l'Appendice 4.6	Nodeles de colis conformes au marginal 3616 ou 3622 de l'Appendice A.6	Tous autres modèles de colis

<u>Note.</u> Far "pays d'origine" on entend le tays où le nodèle a été établi Les colls de natières fissiles entrer: également dans l'une ou l'autre des catégories de nodèles 2, 3 ou 4 ci-dessus et les, dispositions pertinentes leur sont applicables.

<u>ש לסים הסיס ברייס ב</u>	Notification préalable à chaque expétition	Aucure	Pays florigine of four pays touches par le transport, lorsque l'activité du contenu dépase y x 107 A; ou 3 x 107 A; suivant le cas, ou 3 x 104 Ci, seion celle de ces valeurs qui est la plus fairle	Pays chonigine et tous pays tonchés par le transport	Pgys člozičine et tous gays touchés par le transport		Aucune	Aucune, sauf spécification dans l'approbation de l'expédition par l'auto- mité compétente	Pays d'origine et fous pays touchés par le transport	Pays d'origine et tons pays fouchés per le transport
Approbation des expéditions et notification préglable	Autorité corpétente dont l'approbation est nécessaire	Aucune	Aucune	Pays Clorigine of tone pays touches per le transport	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport, lorsque l'activité du conform dépase 5 x 105 4, cu 3 x 107 45 selon celle de ces valeurs qui est la plus faible		Aucune	Colis conformes au marg. 3620 de 1'égrendice A.6 seulement : Pays d'origine et tous pays touchés par le transport	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport	Pays d'origine et tous pays
	Colis	1. Types A, ISA et LLS	2. Type 5(U)	3. Type B(11) 2 decorpression continue	4. Type B(H) sens décom- pression continue	5, Colis des classes fissiles	Classe I	Classe II	Classe III	Colis transportés par arran- garent
2454 (suite) b)		1	1	1	L	1				ı

t l'activité du x 10º Ci, selon

1.3. Avent la première expedition d'un colis du type B(B) dont l'activité du confenu dépasse 3 x 10⁵ k₁ ou 3 x 10⁵ L. celon celle de ces valeurs qui est la plus faible, l'expéditeur doit s'assurer que que est la plus faible, l'expéditeur doit s'assurer que que coppies de chaque des certificats de l'autorité compédente concernant le

modble ont été soumises à l'autonité compétente des pays dans le termitoire desquels to colis doit être transporté. Par "pays d'origine" on entend le

pays d'ordgine de l'expédition

les colis de matières ficsiles entront également dans l'une ou l'antro des autres outres outres outres du présont tableau et les dispositions pertimentes leur

sont applicables.

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATTERES RADIOACTIVES DE LA CLASSE IVE

1.53 CHAPITHE I - PRESCRIPTIONS CONCERNAIT

D'ESTEALLAGE ET DE COLIS

PRESCRIPTIONS CENERALES APPLICABLES AUX ENGALLAGES ET COLIS

(1) .L'emballage doit être conçu de manière que le colis puisse être facilement mànipulé et convenablement arrimé pendant le transport.

Les colis dont le poids brut est compris entre 10 et 50 kg doivent être munis de poignées permettant leur manutention à la main. (3)

(3) les colis dont le poids brut est supérieur à 50 kg dolvent être conqus de manière à permettre leur manutention par des moyens mécaniques dans des

manière prévue, imposer un effort dangereux à la structure du colis; il faut prévoir des marges de sécurité suffisantes pour tenir compte du "levage à ζĢ Le modèle doit être conqu de telle sorte qu'aucun dispositif levage dont le colis est pourvu ne puisse, lorsqu'il est utilisé de la 3

Les prisss de levage et tout autre-élément sur la surface extérieurs de l'enfallage qui pourrait être utilisé pour lever les colis doivent soit pouvoir être enfevés pour le transport ou être autrezent rendus inopérants, soit être conque pour supporter le poids du colis conformént aux prescriptions de l'alinéa (4)

L'enveloppe extérieure de l'emballage doit être conque de manière à éviter, autant que possible; de-collecter et de retenir l'eau de pluie. (9)

(7) Les surfaces extérieures de l'emballage doivent, autant que poss. être conçues et finies de manière à pouvoir être facilement décontaminées.

(8) Tout element ajouté au colis au moment du transport et qui n'est pas partie du tolls ne doit pas réduire la securité de celui-ci.

(9) is plus petite dimension extérieure hors tout de l'emballage ne doit pas être infémieure à 10 cm. (10) Les matières qui ont une température crittque inférieure à 50°C ou,

à cette température, une tension de vapeur supérieure à 3kg/cm2 doivent être contenues dans des récipients qui répondent également aux prescriptions des marginaux 2132 et 2141 à 2148.

A remplacer par ce qui suit :

3600

2454 (suite)

A

Appropriation des e

expéditions et notification préglable (suite)

PRESCRIPTIONS ADDITIONNELLES POUR LES COLLS DU TYPE A

- (1) Tout colis doit comporter extérieurement un dispositif, tel qu'un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui permette de déceler toute ouverture illioite du colis.
- (2) Autant que possible, l'extérieur de l'emballage ne doit présenter sucune saillie.
- (3) Le modèle de l'emballage doit tenir compte des variations de température que l'emballage pourrait subir pendant le transport et l'entreposage. A cet égard, les termétatures de - 40°C et + 70°C sont des limites acceptables pour le choix des madériaux; il corrient, rependant, d'attacher une importanc particulière à la rupture par fragilité à ces températures.
- (4) Les joints soudés, brasés on sutres joints obterus par fusion doivent être conçus et exécutés conformément sux normes nationales ou internationales ou à des normes acceptables pour l'autorité conjétente.
- (5) Le colis doit être tel que, dans les conditions norrales de transport, aucune accélération, vibration ou résonance ne puisse muire à l'efficacité des dispositifs de fermeture des divers récipients mi défériorer le colis dans son ensemble. En particulier, les écrous, boulons et autres dispositifs de verrouillage ne doivent pus pouvoir se desserrer ni s'ouvrir accidentellament, nece après usage répété.
- (6) Les matières radioactives sous forme spéciale peuvent être considérées comme un élément de l'envelogge de confinement
- (7) Le modèle doit comprendre une enveloppe de confinement zaintenue. fermée par un dispositif sûr, c'est-à-dire un dispositif qui ne peut s'ouvrin de lui-nême, ne puisse être ouvert qu'intentionnellement et résiste à l'effet d'une augmentation éventuelle de pression à l'intérieur de l'enveloppe.
- (8) Si l'enveloppe de confinement n'est pas solidaire du reste de l'emballage, elle doit êtze monie d'un aispositif sûr de fermeture complètement indépendant de l'emballage.
- (9) Les matériaux de l'emballage et tous ses éléments et structures doirent être physiquement et chimiquement compatibles entre eux et avéc le contenu du colis; il devra être tenu compte de leur comportement sous irradiation.
- (10) Dans l'étuce' de tout élément de l'enveloppe de confinement, il faudra senir compte de la décomposition radiolytique des liquides et autres matières sensibles et de la production de gas par réaction chimique et par radiolyse.
- (11) L'enveloy. de confinement do ω_t retenir son contenu radioactif sous u. "éduction de la pression ambiants è 0,25 kg/cm2,

- (12) Toutes les soupapes autres que les soupapes de décommerssion, par lesquelles le contenu radioactif pourrait s'échapper, doivent être protégées contre toute manipulation non autorisée et pourvies d'un système capable de retenir toute fuite émarant de la soupape.
- (15) Si un élément de l'emballage faisant expressément partie de l'enveloppe de confinement est entouré d'un écran de protection contre le rayonnement, celui-ci doit être conqu de telle sorte que l'élément ne puisse p'en échapper fortuitement. Si l'écran et l'élément forment un tout non solidaire du reste de l'enballage, l'écran doit être muni d'un dispositif sûr de fermeture complètement indépendant de l'emballage.
- (14) fout dispositif d'arrinage solidaire du colis doit être conçu de telle sorte que les forces qui.s'y développent, tant dans des conditions normales qu'en cas d'accident, n'empêchent pas le colis de satisfaire aux prescriptions du présent Appendice.
- (15) Un enballage du type A doit, dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues au rarginal 3635, pouvoir erpécher :
- toute perte ou dispersion du contenu radioactif;

à

- toute augmentation de l'intensité maximale du rayonnement erregistrée ou calculée à la surface extérieure dans les conditions régnant avant l'épreuve.
- (16) Un emballage du type A destiné au transport des liquides doit en coutre satisfaire aux dispositions de l'alinéa (15) dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues au marginal 3636.

Cependant ces épreuves ne sont pas exigées quand l'enveloppe de confinement comporte intérieurement une quantité de matière absontente suffisante pour absorber deux fois le volume du liquide contenu et que l'une des conditions eutrantes est remplie :

a) le substance absorbante se trouve à l'intérieur de l'écran protection; ou

å

- b) la substance absorbante est à l'extérieur de cet écran et il peut être prouvé que si le contern liquide se trouve absorbé par elle, l'intensité du rayonnement n'excèderapas 200 mren/h à la surfece du colis.
- on non doit en outre être tel qu'il empêche toute perte ou dispersion du contenu, dans les conditions qui résulteraiest des épreuves prévues au marginal 3636. Les emballages destinées au transport du tritum ou de l'argon-37, sons forme gazense et d'activités allant jusqu'à 200 Ci, ne sont pas remm' à cette precription.

. 9

- ${f c}_{\bullet}$ prescriptions additionments regimeterales from its colies of type ${f a}(u)$ in our type ${f D}(u)$
- (1) Sauf dans les cas prévus aux narginaux 5603(1) a) et 3504(2), respectivement, les colis du type B(U) et du type D(H) doivent satisfaire à toutes les prescriptions additionnelles imposées pour les colis du type A au marginal 3601(1) à (15) inclus.
- des épasuves prévues au marginal 567, il conserve suffisamment sa fonction d'écran de protection pour que l'internaité du rayonnement n'excède pas 1 rom/h 1 m de la surface du colis dens l'hypothère où le colis contiendrait une quantité suffisamme d'indium-192 pour énettre, avant les direves, un rayonnement l'une intersité de 10 mranh à la de la surface. Si l'embellage est destiné exclusivement à un radionnolôtica donné, celui-ci peut être pris conne référence au lieu de l'inidium-192. En outre, si l'embellage est destiné à des émotteurs de neutrons, il fautrait également utiliser une source de neutrons approprié comme référence. Il n'est pas absolument nécessaire de procéder à une acques à partir d'une source de rayonnement d'épreuve; il suffit d'effectuer des calculs en fonction de la source de reyonnement particulière servant de référence.
- (3) les colls du type B(U) et du type B(II) doivent être conçus, réalisés et préparés en vue du transport de manière que, dans les conditions ambiantes spécifiées ui paregraphe (4), ils satisfassont aux conditions des alinées a et b) Li vanne.
- is chaleur produite à l'intérieur du colis par le contern radioactif ne doit pas, dans les conditions normales de transport (réalisées par les éranves, prévues au marginal 363), muire au colis de felle sorte qu'il né-fintese plus estissaire aux prescriptions applicables en matière de confinement et de protection s'il demeure sans surveillance pendant ure semaine. On s'attachera particulièrement aux effets de la cialeur qui risquent :
- de modifier la disposition, la forme géométrique ou l'état physique du contenu radioactif ou, si la matière est enfermée dans une enveloppe métallique ou un récipient (par exemple, éléments combustibles gainés), de provoquor la fusion de l'enveloppe métallique, du récipient ou de la matière;
- *** de dirinuer l'efficacité de l'emballage per suite de différences de dilatation thermique, de fissuration ou de fusion de l'écran de protection contre le rayonnement;
- (1) d'accélérer la corrosion en présence d'humidité;
- b) la température des surfaces accessibles d'un colis du type B(T) ou du type B(T) ne doit pas dépasser 50° C à l'ombre, à moins que le colis ne soit transporté par chargement complet.

- (4) Four l'application du paragraphe (5) a), on supposera que les conditions ambiantes sont les suivantes :
- température 38°C (100°F);

a a

insolation : conditions selon tableau I.

Four l'application du paragraphe (3) b), on supposera que la condition ambiente est la suivente :

température : 30°C (100°F)

Dans le cas de colis du type B(M) qui doivers être transportés exclusivement entre cortains pays, on pourra admetire d'autres conditions, svec l'agrément des autorités compétentes de ces pays.

Tableau I Conditions d'ingolation

Forme et emplacement de la murface	Insolation en $coal/cm^2$ pendant 12 heures reg jour
Les surfaces planes des colis sont horizontales pendent le fransport :	
- base	néant
- autres surfaces	900
les surfaces planes des colis no sont pus horizontales pendant le dransport :	
- chacune des surfaces	200 <mark>4)</mark>
Surfaces courbes des colls	400 ⁸)

- a) On peut également utiliser une fonction sinusoïdale, adopter un coefficient d'ebsorption et négliger les effets de la réflexion éventuelle par des objets avoisinants.
- (5) Un emballage comprenant une protection thermique destinée à lui permettre de satisfaire aux prescriptions de l'apreuve thermique prévue au marginal 3637 (3) doit être conqu de felle sorte que cette protection reste efficace dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (2). La protection thermique à l'axtérieux du colisme doit pas être rendue inefficace du fait des conditions qui se présentent ordinairement au cours d'une manutention normale que cas d'accident et qui ne sont pas simulées dans les épreuves prévues ei-dessius, par exemple déchinure, coupure, ripage, abrassion ou manutention brutale.

- D. PRESCAIPTIONS ADDITIONALLES CORPERMENTAINES POUR LES COLIS DU TYPE B(U)
- (1) L'emballage doit être conqu de manière que : s'il était soumis aux épreuves prévues au marginal 3635; le porte : contenu radioactif ne serait par supérieure à λ_2 x lC^6 pur herme;

ij

b) still ételt soumis aux épreuves prévues au marginal 3637, le perte accumilée du centemu radioactif ne serait pos supérieure à $k_2 \times 10^{-3}$ en une senaine.

En presence de mélanges de différents radionucléides, en appliquera les prescriptions du marginal 3691.

Four a), 1'évaluntion tiendra compte des limites de la contamination externe indiquées au marainal 3651. Four a) et b), les valeurs A2 pour les gaz rares sont celles to l'état non comprimé.

(2) Le modèle doit satisfaire aux limites admissibles de dégagement d'activité sans qu'il soit fait appel à des filtres ui à un système de refroidissement mécanique.

(3) Lo colis ne doit pas comporter de dispositif permettant uns décompression contanue durant le traingont.

(4) Le colis ne doit comporter ancun dispositif de décompression de l'envelopre de confinement qui libérerait des matières radioactives dans le milieu ambient dons les conditions qui résulteraient des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637.

narginal 2450 (2)) to l'enveloppe de confincament, ajoutée-à-route-différence de pression au-dessous de la pression atnosphérique au niveau moyan de la nêr, à laquelle pourrait être sounis tout étément de l'enballage faisant oxprossébant partie de l'enveloppe de confinezent, dépasse 0,35 kg/onz, cet élaiont dépent expable de résister à une prassion au moins égale à une fois et demis la soume de ces pressions; la contrainte à cette pression ne doit pas excéder 75 % de la laintée minnale d'élasticité au 40 % de la laintée nainale d'élasticité au 40 % de la laintée nainante du matérieur constituant cet éléant à la fembrature d'utilisation maximale prévue.

(6) St le colis, à le pression d'utilisation normale maximale (voir marginal 2450 (2)), est soumis à l'érrouve tharmique prévue au marginal 367 (5), la prossion dans tout élément de l'emballage faisent expressément partis de l'enveloppe de confinement ne doit pas dépassor celle qui correspond à la linite minimale d'élasticité du matériau duit élément à la température maximale que cet élément pourrait atteindre au cours de l'épreuve.

(7) la pression d'utilisation normale navinale (voir marginal 2450 (2)) cp. 1e ro doit pas d'ippaser 7 kg/on2. (manomètre).

(8) Is température maxinale de l'une quelconque des surfaces facilement accessibles du colis méndant le transport ne doit pas dépasser 82° ([à l'embre dens les conditions normales de transport (voir aussi narginal 3602 (31 b)).

(9) I'enveloppe de confinement d'un colis contenant une matière radioactive sous forme liquide ne doit pas être détériorée si le colis est scuris à une température de - 40° C dens les conditions normales de transport.

PRESCRIPTIONS ADDITIONALLES POUR LES COLLS DU TYPE B(M)

3604 (1) Outre les proscriptions du narginal 3602, les colis du type Z(M) doivent satisfaire, autant que possible, aux prescriptions spécifiques additionnelles pour les colis du type B(U) prévues au marginal 3603.

(2) Un colis du type B(M) doit être conqu de manière que, dans les conditions qui résulteraient des épacuves indiquéed dans le tableau II, la parte du contenu radioactif ne soit pas supérioure aux linites d'activité fixées dans l'edit tableau. En ce qui concerne les épacuves prévues au marginal 3635, l'évaluation tiendre compte des limites de la contamination externe inhiquées au marginal 3651.

Tsbleau II

Maites d'activité pour la perte du contenu radioactif des colis du type B(M)

.Conditions	Colis du type B(K) sens décompression continue	Colis du type B(N) evec décempnession continue
Après les éprouves prévucs au carginel 3635	4 ₂ x 10 ⁻⁶ par houre	A2 x 5 x 10 ⁻⁵ per houre
Après los éprouves próvucs su narginal 3637	Krypton-85 : 10 000 Ci cn une scraine Autres radionucléides : 2 en une senaine	Exypton-95 : 10 000 Ci on une semaine Autres reffernciétées : Az en une somaine

Pour les gez rares, les valeurs de £2 sont colles de l'étet non congriné. En présence de nélanges de redionucléides, on arpliquere les presceptions du marginal 3691.

(3) Si la pression dans l'onveloppe de confinament d'un colis du typo B(R) pouvait entraînar, dans les conditions qui pésulteraient des épreuves prévuss aux narginaux 3635 et 3637, une contrainte supérieure à la limite minimale d'élasticité de l'un quelconque des matériaux de l'enveloppe de confinement à la température qu'il attendrait probablement au cours des épreuves, l'emballage devra être muni d'un système de décompression de manière que cette limite minimale d'élasticité ne soit pas dépassée.

3605

CONTRACTOR - IL LEGACE PIESTERS

A. EXMINION OF ILLINGS FISSIES AND FINSIEFTED & RELATED VIT CALLS DESCRIBED OF SECTION AND CALLS

Les colis contenant des metières redioactives qui sont Jealenset fisciles doitent, sauf den les use visés sous a) à (), être conque de nemière à satisfeire aux prescriptions du préser chapitre :

3610

a) colis no contena t chocum pas plus do 15 grarmes d'urantum-233, d'urantum-233, de plutonium-233, de plutonium-239, de plutonium-239, de plutonium-239, de plutonium-241 ou 15 grarmes de toute emptination quelconque de ces radionuclátics, à condition que la plus patte dimensian enticrieure du colis un colt pas inférieure à 10 cm. horaque les ratières sant transportées en vrac, les limites de quantité doivent s'expliquer au véhicule:

 b) colis ne contacant que de l'unazion natural ou appaurat qui n'a étâ irradió que dama des réactours themaiques; equise contonavit des solutions ou mélenges jydrogéere homogènes saidelsent que conditions indiquées deus le tablese III. Lounque les malières nont unensportées en vros, les lardées de quantité doivent s'empliquer en vôréelle;

TI nulique

Licites concernent les solutions ou nélanges kydrojánís honogines

१० १५७५	Toute autre matther finsile (y compris les mulanços)	235 _J seul
Minimum R/129/	5 200	5 200
Concentration nextmale de nucléide Thails en 3/1	ĸ	in.
Masse nextmale de rucléido fissile en g/colls	909	/c̄008

 \mathbf{g}' if/X est le repport du nombre d'atones d'hydrogène su nombre d'atones de nucléides fissibes.

b/ Avee, pour Pu of 23 $m J_{c}$, uns tolárence n'excédant pas $1 \le ds$ le masse do $23
m J_{c}$

d/ colis contênant de l'uncalum enrichi en uranium-235 à un hazimum de l'é on poids et dont la teneur en plutonium-total et en uranium-233 n'excids pas l'é de la masse d'ur ... 237 à condition quo les notétaus ... 7 l'astiles soient réparties de fagon homogène de, a l'hundium-225 ne présente sons forme de métal du @ loxyde, L'as doit pas être disposé en réseau à l'intérreur du colis;

- e) collo contonent uno metière fiscilo quolle qu'elle soit, à condition qu'ils ne contienant pas plus de 5 g de matière fiscile pour font olume de 10 litres. Les matières divent au moune d'exe emballées dans des colls qui permettent de respecter les linnates relatives à la répartition des matières fissiles au cours d'un transport effectué dans des conditions lormales;
- f) colls no contenant chacun pas plus de 1 1g de plutonium-totel, de t au maximum 20 % en masso paut âtre constitué, par du plutonium-239, du plutonium-241 eu une combinaison quelconque de ces radionucléides;
- g) colis containnt des solutions liquides de nitrate d'annyle enrichi en uranium-235 à un maximum de 2 % en pcidé, avec, point le plutanium et l'uranium-233, une tolérance n'excédant pas 0,1 % de la masue d'aranium-235.

Les colis doivent satisfaire également aux dignositions den suives parties applicables du présent ippendice.

DISPOSITIONS GENERALLS RELATIVES A LA SECRITE MUCLEI DIS

3611 I) Toutes les natières fisciles doivent être emballées es expédifies is telle mandère que l'état critique L'es puises être attaint dans aucumo condition prévisible du transport. Il faudra notamment envisager les éventualités suivantes :

a) infiltration dieau dans les colis ou écoulment à ou inre des colis;

b) perto d'afilennité des describeurs ou raleritssaurs do meuticatife

 modification de la disposition des contonus donnant lieu i une réactivité plus grande, soit à l'intérieur du colis, soit per suite d'amé ésrite du contenu horb du colis;

d) réduction des espacements entre les colis ou entre les centanus;

e) immersion des colfs dans l'ecu ou enfoussament sous la neigs;

 f) sugmentation éventualle de la réactivité par suite de veriations de température. 2) En outre, lorsqu'il s'agit de embiatible nucléair: Limadé ou de matières flustles non spécifiées, les hypéthèses ci-après doirent être faites :

a) le combustille nucléaire irredit dont le dogré a'irracie ion n'est pes connu et dont la réactivité décreté avec le taux de combustior doit être considéré comme non irradit aux fins du contrôle des risques de criticité, 51 la réactivité surpense avec le taux de combustion. Il doit être considéré comme combutible irradid se trouvent dans les conditions de réactivité maximale, 51 le degrit d'irradiation est communi le réactivité du consiquence;

^{1/} En appliquant los valours relatives à la criticité - qu'ollos aient ét. obtenues par le calcul ou expérimentalement - pour déécariner et le colis présents des risques de criticité, il fout équir compte séparénent de touto arreur sur ces valeurs ou incertituée quant à lour validité.

- dans le cas de mattères fissiles non spécifiées, telles que résidus ou débris, dont l'emichissement, la masse, la concentration, le pouvoir de ralentissement du la densité ne sont pas comms ou ne peuvent pas être déterminés, on doit attribuer à tout paramètre incomu la valeur qui donne la réactivité maximale dans les conditions prévisibles.
- 3) Les colis de matières fissiles autres que ceux prévus au marginal 3610 doivent entren dans l'une des classes suivantes :
- a) Classe fissile I : colis ne comportant aucun risque mucléaire, quels que soient leur nombre et leur disposition, dans toutes les conditions prévisibles de transport;
- b) Classe fissile II: colis ne comportant aucun risque mucléaire s'ils sont en nombre limité, quelle que soit leur disposition et dans toutes les conditions prévisibles de transport;
- c) Classe fissile III : colis ne comportant aucun risque mucléaire, dans toutes les conditions riévisibles de transport, en raison de précautions ou mesures spéciales ou de contrôles administratifs apéciaux imposés au transport de l'envoi.
- C. DISPOSITIONS PARTICULIERES CONTINUES COLLS DE LA CLASSE FISSIES I
- (1) Chaque colis de la classe fissile I doit être conçu de façon que, dans-les conditions qui résulteraient des épreuves prévues au parginal 3635
- a) l'eau ne puisse pérétrer dans aucune partie du colis ou s'en écouler, à moins que la pérétration de l'eau dans cette partie ou son écoulement, dans la mesure optinale prévisible, n'ait été admise aux fins du marginal 3614 (1);
- b) la configuration du contenu et la géométrie de l'envelopse de confinement ne solent pas modifiées au point d'accroître sensiblement le réactivité.
- (2) Les colis de la classe fissile I doivent satisfaire aux critères de sécurité moléaire énoncés aux marginaux 3613 et 3614.
- 1. Pour le colis isplé
- (1) On prendra your hypothèses les conditions suivantes :

3613

- e) le colis est "endommegé"; le mot "endommegé" signifie ioi la condition, évaluée ou démontrée, résultant pour le colis soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (1) à (5), suivies de celle prévue au marginal 3638, soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (4), selon la combinaison la plus limitative;
- b) 'hau peut pénétrer dans ou s'écouler de tous les espaces vides des colis, y corpris ceux 'ul sont à l'intérieuz de l'enveloppe de confincaent; toute-fois, si le rodele de colis comporte des caractéristiques spéciales destinées à empêcher certe rénétration ou cet écoulement d'au dans ou hors de cettains des espaces vices, même par suite d'une erreur humaine, on admettra qu'il r'y a ni penevant êvre; aculement l'eau. Ces caractéristiques spéciales peuvent êvre.

- des berrières étanches multiples de haute qualité, dont chacune conserverait son efficacité si le colis était sounis aux combinaisons d'épreuves prévuen au paragraphe (1) a); ou
- un contrôle rigoureux de la qualité dans la fabrication et l'entretien de l'errellage, associé à des épreuves spéciales your dénontrer la fermeture de chaque colis avant l'expédition.
- (2) Le colis doit être sous-critique avec une marge suffisante^{2/} dans les conditions prévues au paragraphe (1), compte tenu des caractéristiques chimiques et physiques, y compris tout changement dans ces caractéristiques qui pourfait se produire dans les conditions du paragraphe (1), et sous les conditions ci-après de modération et de réflexion:
- avec la matière à l'intérieur de l'enveloppe de confinement
- configuration et modération les plus réactives ervisageables dans les conditions du paragraphe (1);
- ii) réflexion totale par l'esu autour de l'enveloppe de confinement ou telle réflexion plus grande, autour de cette envelopps, qui ponmrait être apportée par des matériaux de l'emballage lui-wûme; et, en outre,
- b) ei unn partie quelconque de la matière s'échappe de l'enveloppe de confinement dans les conditions du paragraphe (1);
 configuration et modération les plus réactives considérées come
- Traisemblables;
 11) réflexion totale par l'eau autour de cette matière.
- 2. Pour les envois d'un ou plusieurs colis
- 3614 (1) Un nombre quelconque de colis non endommagés de même nodèle, disposés dans n'importe quelle position, doit rester'scus-critique; à cette fin, "non endommagé" signifie la condition dans laquelle les colis sont conque por ètre présentés au transport.
- (2) 250 de ces colis, quand ils sont "endommagés", doivent rester scuscritiques s'ils sont empilés dans n'importe quelle position avec, au voisinage immédial, un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous les côtés de cet ensemble; à cette fin, "endomagé" signifie la condition, évaluée ou démontrée, résultant pour chaque colis soit ées épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (1) à (3), suivies de celle prévue au marginal 3639, soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (4), selon la combinaison

18

2) Far exemple, à supposer que la masse de la matière fissile constitue un paramètre de contrôle valable, on aura une marge suffisante si on limite la masse à 80 % de cell
f ":1 serzit critique dans un système commanable.

plus limitales of supposers en outre une modération hydrogénée dentre les colls et une permetation d'esu dans le colls ou un écoulement hors de celui-ci compatible métaliès résultats des épreuves et correspondant à la réactivité la plus formes.

5. Modelas delis pour lesquels une approbation multilaterale est nécessaire

Exemple I

Le calcul dont être fait sur les bases suivantes :

3615

- a) Chaque colis delt être conforme aux critères énoncés aux marginaux 3612
 - et 3613 (1);
 Tout collé, qu'il soit endommagé ou non, doit être conçu de felle sorte que les maistères lissiles qu'il contient soient protégées contre les neutrons thermiques;

7

- iorsqu'un faispeau parallèle de neutrons, ayent le spectre d'énergie spécifié au tableau IV, atteint un colis non endommagé sous un angle d'incidence 'quelconque, le facteur de multiplication des peutrons épithemiques d'is surface, c'est-à-dire le raport entre le nodre de neutrons épithemiques penétrait dans le colis, et le noorbe de neutrons genétrait dans le colis, doit être inférieur à le t le spectre des neutrons emis par ledit célis, que l'on suppose faire partie d'un ensemble infini de tels colis, ne doit pas être plus dur que celui des neutrons incidents;
- d) le modèle du aplis doit être conforme aux critères énoncés au marginal 3614 (2).

Tablesy IV Spectre energetique des neutrons

Energie des neutrons	Pourcentage de neutrons ayant une énergie infériéque à E
1,0	1,000
452	0,902
A.T. T.	0,590
O. 55 Nev	0,460
0.25 MeV	0,373
O.13 MeV	0,319
. 3 . KeV	0,263
20	0,210
	0,156
0.26	0,111
42. eV	0,072
100 11	0,036
0.4 eV	C

g. un spectre correspont à la portion épitieraique du spectre à l'état d'équilibre émis par un colis comportant un écran de bois de 5 cm d'épaisseur, et faisant partie d'un ensemble critique de tels colis.

 $\bar{j}/$ is additilion hydrogenée peut être considérée comme étant soit une couche uniforme d'eau liquide entourant chaque colis, soit de l'eau (glace ou vapeur) d'une

densité appropriée répartie de façon homogène entre les colis

4/ (ette couche peut être une enveloppe de cadmium d'au moins 0,38 ; d'épaisseur, équivalant 1. 0,325 g de cadmium par cm2.

昌

4. Modèles de colis pour lesquels une approbation unilatérale est nécessaire

Exemple I

616 (1) L'emballage est construit de telle sorte que la ratière fissile soit entourée par une couche d'une matière capable d'absorber tous les revitons thermiques incidents 4/4 que cet absorber de neutrons soit lui-mêle entouré par une épalsseux d'au moins 10,2 cm. d'un bois ayant une teneur en hyérogène d'au moins 6,5 % en poids, la plus petite dimension extérieure de cette enveloppe de bois ne devanê pas être inférieure à 30,5 cm.

(2) L'emballage est construit de telle sorte que, s'il est "endommagé", ("endommagé" a ioù le sens donné au marginal 3613 (1)), la matière fissile reste entourée par la couche absorbante de neutrons, que cet absorbeur de neutrons reste entourée de bois, que ce bois ne soit pas affecté dans une mesure telle que l'épaisseur sibsistante soit inférieure à 9,2 cm ou que la plus petite dimension extérieure du bois restant soit inférieure à Belf cm.

(3) Le contenn ne doit pas dépasser les masses admissibles de maggière de fissile indiquées dans les tablesur V à XIII, compatibles avec : a) le mature de la matière; b) la modération mardinale; et c) le diamètre (ou volgné, maximal qui résulteratent si l'emballage était "endommage" (le mot "endommage" ayapt ici le sens douné au marginal 5615 (1)).

M.B. Un calcul débaillé pour un modèle de colis donné, selon la méthode exposée au mandinal 5615, peut fournir des valeurs moins restrictives que celles qui sont indiquées dans les tableaux V à XIII.

TABLEAU V SOLUTIONS AQUEUSES DE PLUMENTE D'UNANTER DO ENITRATE D'UNANTER DE RESEAUNT DE MITRATE D'UNANTER DE RESEAUNT DE RESEA

Dimpètre du .	Densité du	bois n'excé	lant pag 1,	25 g/cm ³ et	n'étant pa	s intériours	i la							
ršcipient interne ne dėpessant pas (mm)	0,6	0,65	0,7	0,75	0,6	0,85	0,9	0,93	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
	kg d'uraniu	m per colis											,	
						11115	114							
10,16 1111 mit 6	0,084	0,120	0,157	0,19)	0,231	0,267	0, 101	0,335	0,370	9,400	C, 429	0,456	0, 476	0,498
2. Limitée par l	e volume intérleur m	axinal du r	deipiest in	terne										
Volume du	Dennité du	buts n'excé	lant pas 1,	25 g/cm ³ et	n'étant pa	e inférieurs	h		,					
récipient interne me dépassant pas	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
(1)														
	ke dheent	m par colis					<u> </u>							
	ag 0 0 0 0 10 10 0													
2	0,152	0,380	0,66	1,01	1,47	2,00	2,60	3,50	4,64	6,04	7,62	9,39	33,3	13,3
2 3		0,380	0,66 0,416	1,01 0,65	1,47	2,00 1,25	2,60 1,58	3,10 1,96	4,64 2,34	6,04 2,74	7,62 3,16	9,39 3,57	3,99 11,3	
2 3 4	0,152	-	-	-	-	•	-					-	-	4,4
2 3 4 5	0,152 0,084	0,223	0,416	0,65	0,93	1,25	1,58	1,96	2,34	2,74	3,16	3,57	3,99	3,5
2 3 4 5	0,152 0,084	0,223	0,416 0,157	0,65	0,93	1,25 0,374	1,58 0,356	1,96 0,498	2,34 0,73	2,74 1,05	3,16 1,47	3,57 2,02	3,99 2,70	13,3 4,4; 3,5; 1,0 0,7;

g/ Uranium me contenant pas l'isotope 233 et dont la teneur en uranium.235 me dépasse pas 93,5 \$ en poids,

Tableau VI

CONSTRUCTED ON MELANDES NON RYDROGENES D'URANIUM-/SONT LA CONCENTRATION EN URANIUM-205 NE USPASSE PAS 4,8 g/cm² ==/
(y compris l'uranium sétal dont le taux d'enrichissement en uranium-235 ne dépasse pas 25 % en poids, sans raientisseur)

Nosse adminsible d'uranium par colle en fonction de la denoité du bots de l'emballage

danietre du	Densité du bot	a n'excédint pus 1,25 g,	cm) et n'élunt pus inf	ériours à 3,0		
récipient Intorne ne	L					
depassant pas						
(cn.)	kg d'uraniwa p	mr colla				
10,16				13lintsi		
1111mité				0,69		
2. Limités pur le volume la	tórieur saxisal du réci;	iant Interne				
	Densité du bo	e s'escédant par 1,29 g	/cm3 et n'étant pus int	érieure à		
Volume du récluient	0,65	3,7	1,73	≟, 8	,85	.,,0
Interne no						
dépandant pus						
(1)	kg d'urentus p	re colis				
-	7,3	10,0	12,2	14,5	24,5	14,5
	4,6	7,6	7,8	7,8	7,*	7,5
•	4,0					
. 5	3,63	3,63	3,03	3,63	3,63	3,1
\$ 7	•	2,63 1,41	3,(3 1,43	3,63 1,41	3,67 1,41	3, 4 1,4

[#] Uranium ne contenant pas l'isotope 233 et dont la teneur en uranium-235 ne dépusse pas 93,5 \$ en poids.

of/ les métanges contenant du résyllium ou du doutérium cont exclus et la manne de cari-non ne doit pue être plus de cinq fois supérieure à la munes d'unutim administrate.

TABLEAU VIE OCHIORES DE RELATERS DES MEDICACIONES S'UNABERRAS SUPERINCAS DE RELATION DE RELATION DE RELATION DE RELATION DE RELATION DE REALISE RAS 9,4 q/=200/ (y compris l'urantes addul dont de teum d'eskiphissement en pranter-215 no dépasse pas 30 de poide, caus raluntiasser)
Lasse miniasible d'uranties per colle en Amelian de la densitérés tots de l'emballans

	1 2			on interne	et n'étant									
*Diemètre du réclièent interne ne	O,6	O,65	0,7	9,75	et n'étant	C,83	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,2
dépassant sas (cs)	ke d'ure	unium per co	alie											·
7,5							********							
	4						_							
8,5	4					•	111111111			,				}
0, ,	4	,		5°5.	10	11	11124100			1334-	1:50			
9,5	4	,		9,2	10	11	12	14	13			Hitaitó		
76	8	7		9,2	10	22	12	24:	19	16	-17	37	17	19
llibitide	0,69	0,69	C,69	6,69	:,51	0,69	2,69	0,69	0,69	C, 69	0,69	0,69	0,69	C,6
2. Limitée par le	volume intérie	sur nazdmal	du réciples	it interne										
	Densité	du bois n'e	exrédant par	1,25 g/m ³	es n'Juant	nas incir	Loure &							
7.1.me do résidient	0,65	0,7		0,75	3,5		2,65	٥,9		C,95		1,0		
											_			
laterno ne														
	kg dise	inism per co	oliņ											
laterno ne Girarcant pas	kg átun	inism per no	0119	9,2	TC.		H	£2		14		14,5		
laterno ne Girarcant pas		anium per co		9,2 7,6	10` 7 ₀ 8		22 7,8	£2 7,8		14 7,8		14,5		
laterno ne Girarcant pas	7											-		
laterno ne Girarcant pas	7 4,5	6 7,8	6)	7,8	7,8		7,8	7,8	•	7,6		7,8		

7A31-RAB 9111 DRAHINE THEFAL SAID DALER ISSUES Rasse adminsible d'irrative par aulte on fon il a de la dencité de le de l'exhablant

réciplent Interne me dépassant pes (cr.) 1	n _e G kg 'de'urer	0,65 nium pair co	0,7	0,79	0,8	r,#5	0,9	0,95	1,6	4,69	1,1	1,15	1,2	1,25
6 6,5 7	kg 'd''urer	nium pair co	110											
6,5	<u> </u>													
7	6						fillings	4						
•	v	. 3						illimit	\$, ,		
	6	7	8	9,2	20	4				inits				
7,5	6	7	4	9,2	20	n	12	1.4	15	16	37	17	17	19
10	6	7	6	9,2	10	3.8	12	14	25	26	17	17	17	19
	0,69	0,69	0,69	0,69	c,69	u .69	0.69	0,69	0,69	0,69 🖖	e, 69	0,69	0,69	0,69
illaini tand	6	7		9,2	10	-33	12	14	15	16	17	17	17	29
						pes inférie 0,85	0,9	0,95	1,0	1,05.	1,1	1,15	1,2	1,25
interne ne dénussant pes	kg d'ura	nium per pe	11s							<u> </u>				
12, R	6	7	ė.	9,2	λc	31	12	14	15	16	17	17	17	19
	4	7.	*	2.3	10	37.	X2.	14	24,5	14,5	14.5	14,5	14,5	14,5
	6 2. 2	1.1	7.9	7.8	,3°8	7.6	v.e	7,4	7,8	7,0	7,6	7,3	7,6	7,6
	7,63	3/5)	3,63	1,61	3, 41	التحول	3,63	3,62	3,63	3,63	3, 63	3,63	3.63	3,61
	1,4	1,31	3,41		1,41,	1,41	1,41	1,41 "	1,41	1,41	1,41	1,41	7.43	1,41
	ი, 69 ბ	0,69 7	0,69	0,69 9,2	o,oo	0,69 11	0,69 12	υ,≎ο. 14	0,69 15	0,69 16	n,∉e 17	7,69 17	€,69 17	r,69

^{2/} Brantiel no contenant par l'increpe 233 et dant la tenour en grantais-275 no déracce par 93,5 - en p ide.

^{4/} Uranium'ne contenant pas l'isotope 233 en dont la tenour en uranium-235 no décasse pas 93,5 % en poids.

19/ Les milanges contenant du béryllium ou du deutérium sont exclus et la masse de carbone no deit mas être de cum fois supérioure à la passe d'uranium admissible.

er Cos masos alus importantes a un administibles lermone le pe d'ut finable de primert, e us la firme de n recoun de nétal massife na penant un metro de 2 kg chaeum et d'ut les Muriares sont exempten de partieu rentrantes.

Tableau ix confosed ou melanges diuranium. Dang la concentration en transion nu depasse las $\frac{20,40}{10/0}$ $\frac{20,40}{1,21}$ p/cm³ Hence admissible d'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de l'uranium par sulle en Involice de la denatió du labu de l'uranium par sulle en Involice de l'uranium par sulle en Involi

Ulamb du Molpient	Denatté :	lu bela -	rtex (file	nt pas 1	,25 Ver	• t niết	ant pas	inféri	oure à					
interni i dApaurii pas (co)	0,6	6,63	C,7	0,75	0,8	U,#5	C,9	0,95	3,6	1,45	1,1	1,15	1,2	1,25
•	kg átúras	ilw par	eclia						•					
6	-						11	linité						
6,5	2,80 2,80	6,0	6,0	6,0	6,0				1331m124	Illiat	и			;
7,5 10 illimitē	2,80 0,330 0,484	6,0 6,87 0,120	6,0 1,10 6,157	6,6 1,60 0,193	6,6 2,50 6,231	6,0 3,50 0,267	6,0 4,6 0,301	14 7,1 u,335	7,7 C,37C	15,2 9,6 6,400	15,2 11,6 6,429	15,2 13,8 0,456	15,2 16,1 C,478	15,2 16,3 0,49
2. Limitée par le volume intéri			-			1								
2. Limitée par le volume intéri V.lum: du récipient interne ne dépassant pas	Denaité :	iu bois	ı'excéde							10				3 26
V.lum: du réciplent 1:terne ne dépassant pas	Pensité (ı'excéde €,÷	0,75	0,8	3 et n'é! C,85	C,9	Inféri C,95	ours h	1,65	1,1	1,15	1,2	1,25
Volume du réciplent interne ne dépassant pas	Penatté :	iu bois 0,65 ranium p	rexeéda C,7 ar colis	1,01	1,47	2,00	c,9	3,50	4,64	6,(4	7,62	9,39	11,3	13,3
V.lum: du réciplent 1:terne ne dépassant pas	Denation (0,65 ranium p	r colin	1,01	1,47	2,CC 1,25	2,66 1,58	2,56 1,96	1,6 4,64 2.)4	6,(4	7,62 3,160	9,39 3,57	11,3 3,99	
Volume du récipient	Penatté :	iu bois 0,65 ranium p	rexeéda C,7 ar colis	1,01	1,47	2,00	c,9	3,50	4,64	6,(4	7,62	9,39	11,3	13,3

[🎷] Uranium ne contenant pas l'isotope 233 et dont la teneur en uranium-235 ne dépasse pas 03,5 % en polds.

TABLEAU X

COMPOSES OU MELANCES NON HYDROGENES DE PLUTONIUM DONT LA CONCENTRATION EN PLUTONIUM-239 ME DEPASSE PAS 10 6/cm³-/

Monne adminible de plutonium par culta on function de la densité du bots de l'emballage

	Densité do b	ola n'escédai	18 jun 1,25 K	cm of n'dte	nt mas infér	leure à				
Diamòtre du récipient Interné ne	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,95	1,05	1,1	1,15	1.25
dépasannt pas										
(cm)	kg de pluton	ium per coli								
5				11111	1124					
6,5	3,60	4.2	P			1111	m116			
7	3,60	4.2	4,7	5.3	4			mi t6		
7.5	3,60	4.2	4.7	5.3	5.9	7.1	+	11111	ni té	
10	3,60	4,2	4,7	5.3	5.9	7,1	6,1	6,3	в,6	8,9
illimité	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,4
2. Limitée par le	volume intérieur	maximal du	rdsipient int	PTNP						
	Dennild du b	ole n'excéda	nt pas 1,25 g	/rm ⁵ rt n'éle	nt pas infar	isure à				
Yolume du récipiont	0,	6	ð.	r.ij	3.	7	0,	75	0,6	1
interno no dépassant pas										
(1)	kg de pluton	dum par-coll								
3	5.	60	4,2		4,7		5.3		5.9	
4	5.	60	3.	B #	3.	04	3.	P4	3,6	4
5	٤,	44	2,	44	2,	44	2,	44	2,4	14
7	1,	20	1,0	20	1.	20	1.	20	1,7	:0
		405		403		405	1,20 0,401		1,20 0,405	

[🋫] les mélanges contenant du béryllium of du deutérium sent exclus et la mose de carbone ne doit pas ûtre supérieurs à 1/10 de la masse de plutonium admissible.

PARLEM XI

PATONIUM METAL SANS RALENTISSEUR

Yann somination de la denetié du bole de l'emballace

	T		1			
		n'excédent pas 1,25 g/cm				
Diamètre du récipient interne ne	0,6	0,65	. 0,7	0,75	0,8	0,85
dépensent pas						
(cm)	kg de plutonius	per colis				
4	3,20	4				>
10	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
2221m116	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,40
1111mi 16 ²²	3,20	3,60	3,90	4,2	4.4	4,5
		imal du récipiont intern n'excédant pas 1,25 g/cm		ieure à		
Volume du récipient interno no	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
dépessant pas (1)	kg de plutonium	par solis				
3	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4.5
4	3,20	3,60	3,84	3,84	3,84	3,84
5	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
y	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
illimité	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,20
illimite.	3,20	3,60	9,90	4.2	4.4	4,5

^{2/} Cos messes plus importantes sont admissibles loraque le produit fissible se présente sous la forme de morconux de métal messifu ne peant pos moins de 2 kg chacun et dont les surfaces sont exemptes de parties rentrantes.

Table WII

COMPOSES OF FELLMORE DE PLUTAMENT DON'T has defined in the restrontion has defined and $\frac{26,56}{10/16-7,35}$ g/ord

Fasso adminable do plutonium par calle on function do la densité du bain de l'emballage

Mambire du récipient interne ne dépassent pas	Densité :	lu bois n J,69	'excédans ∂,7	pes 3,25 (ಎ,75	g/em² et i U/B	o'étant pa S,85	s infériou J,g	re k 0,95	1,0	1,35	1,1	1,15	1,2
(cu)	kg de pli	stonium p	er colis										
ı.	-						1111=116						
5	3,2	3,63	3,90	4.2	4.4				inijā				
6	2,83	3,63	3,90	4,2	4,4	4.5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
6,5	2,50	3,40 3,10	3,83 3,73	4,2	4,4	4,5	4.5	4.5	4,5	4,5	4.5	4,5	4,5
7,5	1,90	2,70	3,40	4,1	4.4	4,5	4.5	2,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
a T	1,60	2,30	3,0	3,60	4,4	4.5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
ā,5	1,30	1,83	2.40	3,20	3,80	4.3	4.5	4,5	4,5	2.5	4,5	40.	4,5
9	0,97	1,30	1,83	2,43	3,0	3,43	3,60	3,63	4,0	4,2	4.4	4.4	4,4
9,5	3,65	೮, ೫೮	1,23	1,50	. 1,93	2,23	2,43	2,60	2,80	3,10	3,63	4,4	4,4
10	U,330	3,42	0,50	0,58	u,70	0,6)	3,79	1,20	1,50	1,90	2,73	3,90	4,5
111inité	0,022	0,353	0,084	3,114	0,143	0,171	0,199	3,225	3,253	1,274	1,294	3,311	U,327
2. Limitée par le voiu	me intériour :	maximal d	u récipion	t interne									
Volume du récipient interne	Densité :	du hois n	*excédant	рив 1,25	g/cm [?] ot i	n'∳tant pæ	s inférieu	re à					
ne dépassant pas	0,6	0,65	0,7	-1,75	9,6	0,65	3,9	3,95	1,0	3,25	1,1	3,15	1.2
(1)													
	kg de plu	tonium pu	r colis										
2	0,152	3,309	0,52	0,80	1,16	1,59	4.5	4,5	4.5	4,5	4,5	4,5	4,5
,	0,047	0,133	U, 247	0,381	4,700	D. 76	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
4	0,022	0,076	3,395	J, 133	0,700	2*323	0,700	1,731	.,730	0.89	1,10	1,55	1,98
5	0,022	3,353	0,085	0,116	0,733	0.133	* 6 7 3 L	U, 7.00	4,700	c,700	2,703	U _p 700	0,700
7	6,022	1,353	್ಕಾರಕ್ಕೆ	0,314	1,70	0,78	0,73	J. 7.13	:,7.0	730	.,733	0.700	0,700
illimité	0,022	3,453	3,084	3,114	v,143	3,171	10,199	4,226	:,253	0,274	2,294	0,311	3,327

D. DISPOSITIONS PARTICULIERS CONCERNANT LES COLLS DE LA CLASSE FISSILE II

(1) Chaque colis de la classe fissile II doit être conqu de façon que, dans les conditions qui résulteraient des épreuves prevues au marginal 3635 :

le volune et tout espacement sur la base desquels la sécurité mucléaire a été calculée aux fins du marginal 3619 a) ne puissent être réduits de plus de 5 % et la construction du colis ne puisse permettre d'y introduire un cube de 10 on de côté;

a

3617

l'eau ne puisse pénétrer dans aucune partie du colis ni s'en écouler, à moins que la pérétration de l'eau dans cette partie ou son écoulement dans los conditions optimales prévisibles, n'eit été adaise lorsque le nombre adaissible a été déterminé aux fins du marginal 3619 a);

la configuration du contemu et la géométrie de l'enveloppe de confinement ne soient pas modifiées au point d'aboroftre sensiblement la réactivité.

ଚ

(2) Les colis de la classe fissile II doivent satisfaire aux cuitères de sécurité nucléaire énoncés aux marginéux 3618 et 3619.

1. Pour le colis isolé

a

3618

(1) On prendra pour hypothèses les conditions suivantes :

le colis est "endomnage"; le mot "andomnage" signifie ici la condition, évaluée ou démontrée, résultant pour le colis soit des épreuves prévues aux marginaux 3655 et 3637 (1) à (3), suivies de celle prévue au narginal 3638, soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (4), selon la combinaison le plus limitative; et

b) l'eau peut pérôtrer dans ou s'écouler de tous les espaces vides des colis, y compris ceux qui sont à l'intérieur de l'enveloppe de confinement; toutefais, si le modéla de colis comporte des caracteristiques spéciales destinées à empêcher cette pénétration ou cet écoulement d'eau dans ou hord de certains les espaces vides, mêne par suite d'une errour huzaine, on admettra qu'il n'y a ni pénétration ni écoulement d'eau; Des caractériques spéciales peuvent être :

i) des barrières étanches multiples de hanté qualité, dont chacune conserverait son efficacité & le colis était soumis eux combinaisons d'épreuves prévues au paragraphe (1) () () () ou

 ii) un contrôle rigourers de la qualité dans la fabrication et l'entretien de l'emballage, associé à des épreuves spéciales pour démontrer la fameture de chaque colis avant l'expédition. (2) Le colis doit être sous-critique avec une marge suffisante (voir note 2) dans les conditions prévues au paragraphe (1), compte tenu des caractéris.

Li diniques et plysiques, y compris fout changement dans ces caractéristiques qui pourrait se préduité dans les conditions du paragraphe (1), et sous les conditions ci-aplès de modération et de réflexion :

TABLEAU XIII SOLUTIONS AQUENSES DE RITHATE D'UNANIUM-235 OU DE FLUORURE D'UNANIUM-235 Masse admindible d'unanium par colle en fencilon de la dennité du bole de l'envallag

	Densité é	tu bots n'ez	chicat nee	1.25 0/-	et n'étant	and incire	aura A							
Diametre da réctpient interne ne	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1.05	1,1	1.15	1.2	1.25
dépassant pas														
(cs)	kg d'ura	nium par col	10											
9	-					11110	414							
9.5	0,055	0,067					4314	r116						
10	0.035	0,067	0,100	4					illinitd					
illimité	0,055	0,067	0,100	0,154	0,169	0,200	0,251	0,261	0,289	0.316	0,540	0,561	0,371	0,5
Folume du fécipient interne ne dicassant pas	Denaité 0,6	du bois n'ex O,65	0,7	1,25 e/cm ³ 0,75	ot n'étemi O,A	gas inféri 0,85	O.9 .	0,95	1,0	1.05	1,1	1.15	1,7	1,7
(1)	kg d'urm	nium par col	llo.											
2	0,152	0,309	0,475	0,71	0,99	2.53	3.72	2,11	2,54	2,99	5.44	5,74	4,41	4,8
3	0,005	0,133	9,150	0.270	0.785	0,332	0,309	0.445	0,50	0.56	0,60	0,67	0,73	0,1
4	0,085	0.109	0,133	0.175	0,213	0,256	0,504.	0.356	0,408	0,460	0,51	0.57	0,63	0.6
	0.033	0.076	0,114	0,158	0,190	0,223	0,256	0,292	0,523	0,356	0,389	0,422	0,451	0,4
5						No. of Section	0.048	0,743	0.769	0,316	C.542	0.368	0,394	0.4
5	0,035	0,073	0,109	. 0,142	0.175	0,264	0,255	44,47	0.284	0,510	6,342	0,300	0,594	0,4

ared la mattere à l'intérieur de l'enveloppe de confinement :

(a)

- i) confidention et modération les plus réactives envisageables dans les conditions du paragraphe $\{1\}$;
- ii) réflexion totale par l'eau autour de l'enveloppe de confinement ou telle réflexion plus grande, autoux de cette enveloppe, qui pourrait être apportée par des matériaux de l'emballage lui-nême; et, en outre,
- b) si une partie quelconque de la matière s'échappe de l'enveloppe de confinement dans les conditions du paragraphe (1);
- i.) configuration et modération les plus réactives considérées come vraisomblables;
- ii) reflexion totale par l'eau autour de cette matière.
- 2. Pour les envois d'un ou niusieurs colis

Un 'mombre admissible" doit être calculé pour chaque modèle de colis de la classe fissile II, tel que :

3619

- a) un enscribe de colis non endormagés égal à cinq fois le nombre achissible doit résier sous-critique, les colis étant empilés enscribe dans n'importe quelle disposition, sans matière étrangère entre eux et en supposant un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous les côtés de cer enscribé; à cette fin, "non endormagé" signifie la condition dars laquelle les colls sont conçus pour être présentés au transport;
- b) un ensemble de colis endomagés égal à deux fois le nontre admissible doit resten gous-critique, les colis étent empilés ensemble dans n'importe quelle disposition, avec un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous les cêtés de cet ensemble; à cette fin, "endomagé" signifie la condition, évaluée ou démontrée, résultant pour chaque colis soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (1) à (3), suivies de celle prévue au marginal 3638, soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (4), selon la combination paison la plus limitative. On suppocera en outre une nodération hydrogénée2 entre les colis et une pénétration 1'eau dans le colis ou un écoulèment hors de celui-ci compatible evec les résultats des épreuves et correspondant à la réactivité la plus forte.
- 3. Modeleg de colis pour lesquels l'armychation d'une entorité compétente n'est mas mécessairs

Exemple I (nécessitant l'approbation multilatérale de l'expédition)

Pour les colis de la classe fissille II, il n'est pas nécessaire que le modèle de colis soit approuvé par une autorité conpétente, si les conditions suivantes sont remplies

a) a) any pailege 1 la sécurité de ces envois du point de vue de la criticité ne
dépend pas de l'intégrité de l'emballage. On peut donc utiliser tout
emballage qui satisfait aux autres prescriptions appropriées de la
classe l'Nt an cu qui concerne les caractéristiques des matières radicactives
non ilsaites.

- b) Contegue uranium métal, composés ou mélanges : le contenu de tout envoi comportant le "nocione admissible" de colis ne doit pas être supérieur à la masse admissible d'uranium-235 par envoi indiquée dans le tableau XIV en fonction de l'enrichissement, pour les matières satisfaisant aux conditions suyvances :
- l'uranium-253 ne doit pas être présent;

, ... (7 ii) le béryllium ni aucune matière hydrogénée enrichie en deutérium doivent être présents;

ņ

- 111) la masse fotale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'uraniuz-235;
- iv) aucun célange de matières fissiles avec des matières plus Genses en hydrogène que l'eau, par exemple certains hydrocarbures, ne doit être présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'emballage est autorités.

Tableau XIV

Masse admissible d'uranium-235 par envoi

Masse admissible par envoi, grammes d'urantum-235	66888888888888888888888888888888888888
Enrichissement de l'uranium en podés, exprimé en pourcentage d'uranium-255, ne dépassant pas	జిగ్రికేత్విచ్నే బ్లుణుండా అందా బ్లుకా ఈ ట్రు దా ఇ ఇ ఇ ద్.బ్. బ్. బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ్.బ

Contenu - uranjum rêtal, composés ou rêlances ne se présentant une sous forme de réseu : le contenu de tout envoi comportant le "nombre admissible" de colls ne doit pas être supérieur à la masse admissible d'uranium-255 par envoi indiquée dans le tableau XV en fonction de l'enrichissement, pour les matières satisfaisant aux conditions suivantes :

()

- 1) l'uranium-233 ne doit pas être présent;
- 19 béryllium ni aucune matière hydrogènée enrichie en doutérium ne doivent être présents;
- iii) la masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'uranium-235;
- (19) aucum melange de matières fissiles avac des matières plus denses en hydrogène que l'eau, par exemple certains hydrocarbures, no dodt Etre présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'emballage est ententaix.
- v) les matières fissiles deivent être réparties de façon homogène dans le contenu. En outre, les mattères na doivent pas être disposées en réseau à l'intérieur du colis.

Tableau XV Masse admissible d'uranium-235 par envoi

Enrichissenent de l'uranium en. poids, exprimé en pour centage d'uranium-255, ne dépassant pre-	Messe admissible par envoi, grannes d'uranius-235
4 K V V V V V V V V V V V V V V V V V V	1,20 2,40 2,80 2,80 2,80 2,80 4,80 4,80 4,80 4,80 4,80 4,80 4,80 4

- d) Contenu : uranium rétal ou plutonium rétal, composis ou nélanass la matières doivent satisfaire aux conditions suivantes :
- 1) le béryllium ni aucune matière hydrogènée enrichie en deutérium ne doivent être présents;
- ii) la masse totale du graphite prosent ne doit pas être plus de 150 fois, supérieure, à la masse totale d'uranium et de plutonium;

111) aucun mélange de matières flasiles avec des matières plus denses en hydrogère que l'eau, par exceple certains hydrocarbures, ne doit être présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'encallage est autorisée.

La masse totale de matières fissiles par envoi doit être telle que

 $\frac{1-235(g)}{160}$ + $\frac{Pu(g)}{90}$ + $\frac{U-233(g)}{250}$ ne soit pas plus grand que l.

 Noctre adminaible: le nombre adminatible pour un colis déterminé répondant à cette spécification dépend du contenu effectif et est égal à la limite de masse fissile par envoi divisé par la masse fissile effectivement présente dans le colis. Dans le cas des mélanges de nucléides visés sous d) ci-dessus, le nombre adminsible est égal:

160 1-235 + 1,6 x U-233 + 1,778 x FU

U-235, U-235 et Pu étant le nombre de grammes d'U-255, d'U-235 et de Pu présent dans le colis. Si le colis fait partie d'un envoi de colis de modèles différents, les prescriptions de la note 1/ doivent être observées du marginal 2450 (2).

- f) Nexpédition est subordonnée à une approbation nultilatérale.
- E. DISPOSITIONS PARTICULIDADES CONTERNATU LES COLIS DE LA CIASSE PIESTIE ILI
- 3621 les colis de la classe fissile III doivent satisfaire aux prescriptions générales du marginal 3611 et être approuvés conformèment aux marginaux 3674 et acom
- 1. Modèles de colis pour lesquels una approbation unitatérale est nécessaire

Exemple I

- 3622 Pour les colis répondant aux spécifications ci-après, seule une approbation unilatèrale du mobèle de colis est nécessaire, si les conditions suivantes sont remplies:
- a) Le nombre de colis dans un même envoi doit être limité de telle manière que
- un ensemble de colis non endommagés égal. à deux fois ce nombre restent sous-critiques si les colis sont empilés dans n'importe quelle position, sans matière étrargère entre eux, svec au voisinage immédiat un réflecteux d'une matière équivalente à l'eau sur tous les côtés de cet ensemble; à cette fin, "hon endommagée" signifie la condition dans laquelle les colis sont conqus pour être présentés au transport;
- un ersemble de oclic endormagés figs) à ce nombre restent sous-critiques, les cols étart empliés dans n'importe quelle position, avec au voisinage immédiat un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous les côtés de cet ensemble; à cette fin "endormagé" signifie la condition, évaluée ou démritrée, résultant pour chaque cols soit ées épreuves prévues aux marginaux pérjeures prévues prevues prèvues prévues prév

d'egu dest les régulgets ou un écoulement d'eau hors de celui-dé compatible avec les régulgets des épreuves et correspondant à la réaginatif le plus

- 1-expédition de ces colis n'est faite que sur la base d'entangements approuvés par les agéonagés compétentes conformément au marghael 3675, diln de prévenir le charghant, la transport et l'entreposage de ces conjugé mes d'autres colis natieres radioactives étiquetés. ĝ, **(**2
- Modeles Me-colls do matières fissiles bour lesquels l'abbrobation d'une automité sammétoute n'est nes nécessaire ດໍ

Exemple 4. (nacessitant 1'approbation multilatérale de 1'expédition)

ge Four last capits de la classe fissile III, aucune approbation du modèle colis n'estingensaire, si les conditions suivantes sont memblies : 3623

- le colla est approuvé come colls de la classe fissile II et le nonbre de ces colla de de nonbre cenvoi ne dépasse pas le double du nonbre admissible auquei Tapprobation pour la classe fissile II est liée; (a
- l'expédition de ces colis n'est faite que sur la baso d'arrangements approuvés par les eutorités corpésentes conforménent au ranginal 3675, esin prévenir le chargement, le transfert et l'entreposage de ces colis avec d'eutres colis des classes fissiles II et III. Ces a gangéments peuvent prévoir, per exemple : 6

ģ

- qu'addus autre colls de matlères radioactives étiqueté ne peut être tradsporté avec l'envoi sur le nêne véhicule; et च
- que des centrôles dolvent être imposés, un convoyeur étant fourni à que.l'envoi doit être acheminé directement jusqu'à destination sans These cate a cate avec d'autres colis de matières redicactives cetta fin pour empêcher que les colis de l'envoi scient empilés apply entreposage en cours de route; ou 11)

le abinoyeur doit voyager dars un autre véhicule.

annie pn accident on a tout sutre noment.

no

Exemple Z (nécessitant l'approbation multilatérale de l'expédition)

arcune approbation du modèle

8)

colis n'est necessaire si les conditions suivantes sont remplies :

Four les colts de la classe fissile III,

3624

Experience of the control of the control of point do not do another the coperal data de l'intégrité de l'emballage. On peut donc utiliser tout l'allage qu'il sait aux autres prescriptions appropriées du présent experdète, a control of present experdète, a control qu'il ne comporte pas un écran en plomb d'une épaisseut apprésent à 5 cm, en tragstène ou en urantum.

- Contenu _ uraniun nétal, composés ou nélanges : le contenu de tout envoi na doit pas être supérieur à la masse admissible d'uranium-235 par envoi indiquée dans le tableau XVI, pour les matières satisfaisant aux conditions suivantes : 6
- 1'uranium-233 ne doit pas être présent; 1
- 9 le bérgilium ni aucuna matière hydrogénée enrichie en deutérium doivent être présents; 1:
- pas être plus de 150 fois us l'eau, par exemple certains hydrocerbures, ne doit L'utilisation de polyéthylène pour l'embellage est aucum fidlange de matières fissiles avec des matières plus denses en kydnogène que l'eau, par exemple certains hydnocarbures, ne do la masse totale du graphite présent ne doit supérieure à la masse totale d'uranium-235; 111) iv)

être présent. autorisée.

Tableau XVI

Masse admissible d'uranium-235 par envoi-

Masse admissible par envoi, grammes d'uranium-235	4 4 4 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
Enrichissement de l'uranium en poids, expriné en pourcentage d'uranium-235, ne dépassant pas	25 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

- Contern urerium Détal, composés ou rélances ne se présentant pas sous force de réseau : le tableau XVII inclique la masse admissible d'uranium-235 par envoi, en fonction de l'enrichissement, pour les matières satisfaisant aux conditions suivantes : ୃ
- l'uranium-233 ne doit pas être présent; 7
- le béryllium ni aucune matière hydrogénée enrichie en deutérium ne doivent être présents; 51)
- la masse totale du Graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'uranium-235; 117

- S ancun mélange de mathères lissiles avec des mathères plus denses e hydrogène que l'ezu, par exemple certains hydrocarbures, ne doit être présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'emballage est autorisée; £3
- les matières fissiles doivent être réparties de façon homogène dans le contemu. En outre, les matières ne doivent pas être disposées en réseau à l'intérieur du colis. F

Tableau XVII

envoi Masso admissible d'uranium-235 par

Prichissment de l'urantum en poids, expriné en pourcentege d'uranium-255, ne dépassant pas	Masse admissible par envoi, Milogrammes d'uramium-235
2,5 2,5 2,5 1,3,5	1,05 1,15 1,4 1,8 7 7

- Contenu urenium métal en plutonium métal, composés en mélanes les matières doivent satisfaire aux conditions suivantes :
- le béryllium ni aucune matière hydrogénée enrichne en deutérium ne doivent être présents; 7
 - 150 fois supérieure à la masse totale d'uranium et de plutonium; la masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 3
- ancun mélange de mathères fissiles avec des mataères plus denses en hydrogène que l'esu, par exemple certains hydrocarbures, ne doit être présent. L'utilisation dè polyéthylène pour l'emballage est autorisée. (35

la masse totale de matières fissiles per envoi doit être telle que :

$$\overline{U-235}$$
 (g) $+$ \overline{Du} (g) $+$ $\overline{U-233}$ (g) ne soit pas plus grand que 1 400 $+$ 225 $+$ 250

- Conditions de transport : les contrôles administratifs ci-après doivent Étre exercés pendant toute la durée du transport de l'envoi : **a**
- is quantit' de matières contenus dans un envoi ne doit pas dépasser les quanti is définies sous b), c) et d) ci-dessus;
- l'envoi doit être acheminé directerent jusqu'à destination sens quoun entreposage en cours de route. ंच्च
- I'expédition est subordonnée à une approbation multilatérale. Q

ET VERIFICATIONS - METHODES D'EPREUVE 数日

. . . 1

Ĩ

PRESCRIPTIONS AUX AND DE LA CONFORMITE

¥.

3630

- (1) La preuve de l'observation des prescriptions relatives aux épreuv prévues dans le présent chapitre peut être fournie par un ou plusieurs des moyens. indinuce ci-après s
- en pratiquant les épreuves sur des échantillons ou des prototypes de l'émplange tel qu'il est habituelloment remis au transport, auquel cas le contenu de l'embaliage doit simuler le mieux possible le contenu pacipactif normalement previsible;

7

en se référant à des preuves antérieures satisfaisantes, de nature suffissement comparable; â

0

3633

- en pratiquent les épreuves sur des modèles à échelle appropriée comportant les éléments caractéristiques du spécimen considéré, lorsqu'il ressort de l'éxpérience technologique que les résultats de telles épreuves sont utilitéphés aux fins de l'étude de l'emballage, Si l'on utilise un modèle de ce grune, il faut tenir compte de la nécessité d'ajuster certains paradétates des épreuves, tels que le diamètre de la barre de pénétration ou la force de compression;
- en fecchiant au calcul ou au reasonnement logique, lorsque les paracètres et méffiachs de calcul sont adais d'une manière générale comme étant dignes de conflance ou prudents. ê
- 36/9, la pravve de la conformité sere fordée sur l'hypothèsé que le colis est en équilibre, à une terpérature arbiants de 36° C. On peut négliger les effets du rayonnement solaire avent et pendant l'épreuve thermique, mais il faut en (2) Am ce qui concerne les conditions initiales des épreuves prévues présent chapitre, à l'exclusion de celles prévues aux marginaux 557 (4) tenir compte dans l'évaluation des résultats de cette, épreuve 877

3635

EPHENTIS POPTANT SUR LES ENBALLACES m

Nombre de spécimens à soumettre aux épreuves .

3631

spécimens effectivement soumis aux épreuves dépendra à la d'emballages du type considéré qui seront produkts, de la eur utilisation et du prix de revient. Les récultats des satisfaire aux preseringions des épreures en ce qui concerne le dommage maximal iréquendés: Beur utilisation et du prix de revient. DOLL plus grand nombre épreuves peuvent en exiger un Ie nombre de

Préparation d'un specimen en vue des epreuves

Tout spécimen doit être examiné avant d'être soumis aux épreuves, Fin d'an identifier et d'en noter les défauts ou avantes, notamment les

3632

- non-conformité aux spécifique que que plans; 0 0 0 g
 - corrosion ou autres détériorations; vices de construction;
- L'enveloppe de confinement de l'emballage doit être clairement identifiée. (2)
- toute identifiées afin que l'on puisse se référer aisément et sans ambiguité à Les parties extérieures de l'emballage doivent être clairement partie de ce apécimen.

Vérification de l'intégrité de l'énvelonce de confinement et és l'écran ~

aux marginaux 3635 à 3637, il faut encore démontrer que le confinement et la fonctionmètre sont préservés dans la mesure requise eux marginaux 3601 (15) (17) et 3602 (2) 3603 (1) et 3604 (2) pour l'emballage considéré. Après aveir squmis le spécimen à l'une quelconque des épreuves prévues

Cible à utilles dens les épreuves de chute spécifiées sux garethour 1655 (4), 7656 (2), 2657 (2) et 3641 (1)

4.

5634

La cible doit être une surface plane herizontale telle que tout accroissement der a résistance à un déplacement ou à une déformation sous le choc n'aggrave pas sensiblement le domage subl par le spécimen.

Epreuvés destinées à démontrer la résistance aux conditions normales de

- Cas épreuves sont : l'épreuve d'asparation d'eau, l'épreuve de chute
- suivante doit être tel que l'eau puisse ponétror au maximus sans qu'il y ait séchage appréciable de l'extérieur du spécimen. Sauf preuve du contraire, en Le délai entre la fin de l'épreuve d'aspersion d'eau et l'épreuve simultandment de quatre directions. Toutefois, aucun délei n'est à prévoir admettra que de délai est d'environ deux heures si le jet d'eau vient si le jet d'esm vient successivement de chacune des quatre directions (2)
- (3) <u>Epreuve d'aspersion d'eau</u> : On considérera comme satisfalsante toute épreuve d'aspersion d'eau remplissant les conditions suivantes : (3)
- la quantité d'eau par unité de surface de sol équivaut approximativement à un débût de précipitation de 5 cm par heure;
- avec l'horizontale; l'eau hourte le spécimen sous un angle d'environ 45° 3

- c) l'esu est répartie à reu près uniformément, corme le serait la pluie, sur toute la surface du spécimen dans la direction du jet;
- d) la durée de l'aspersion est d'au moins une heure;
- l'enballage est orienté de telle sorte que ce sont les éléments étudiés qui risquent d'être le plus atteints et le spécimen repose sur un support afin qu'il ne baigne pas dans une mare d'eau.
- (4) Enreuve do chute libre : On fait tomber le spécimen sur la cible de manière à lui faire subir le dormage maximal au point de vue des éléments de sécurité à vérifier.
- a) Le hauteur de chute mesurée entre le point le plus bas du colis et la surface supérieure de la cible doit être conforme aux prescriptions du

Tableau XVIII - Hauteur de chute libre

Hauteur de chute libre	1,2	6,0	9.0	6,0
Foids du colis $(_{ m kg})$	moins de 5 000	5 000 2 <= 10 000	10 000 ≥ < 15 000	15 000 et plus

- b) Pour les colls de la classe fissile II, la chute libre spécifiée et desque doit être précédée d'une chute libre d'une hauteur de 0,3 m sur chacun des coins cu, si le colis est de forme cylindrique, sur chaque quart de chacune des arêtes circulaires.
- c) Four les colis rectangulaires en parneaux de fibres ou en bois font le poids ne dépasse pas 50 kg, un spécimen distinct doit subir une épreuve de chute libre, d'une hauteur de 0,3 m, snr chacun de ses coins
- ¿) Four les colis cylindriques en parmeaux de fibres dont le poids ne dépasse pas 100 kg, un spécumen distinct doit subir une épreuve de chute libre, d'une hauteur de 0,3 m, sur chaque quart de chacune des arêtes circulaires.
- (5) Epreuve de compression : Le spécimen doit être soumis pendant au moins 24 heures à une force de compression égale à la plus forte des deux valeurs suivantes :
- 1's uivalent c cinq fois le poids cu colis réel;

ď

- b) 1'éq ivalent ? produit de 1 300 kg/m² par l'aire de projection verticale
- ctte force tara appliquée uniformément à deux faces opposées du spécimen, l'une d'elles étant la base sur laquelle il repose normalement.

- (6) Enreuve de vérification: Le spécimen sera placé sur une surface rigide, plane et borizontale, dont le déplacement devra rester insignifiant lors de l'exécution de l'épreuve.
- a) Une barre à extremité bémisphérique de 3,2 cm de diamètre et pesent 6 kg, dont l'are longfudinal est orienté verticalement, est lâchée au-dessus du spécimen et guidée de sorte que son extrémité vienne frapper le centre de la partie la plus fraglle du spécimen et qu'elle heurte l'enveloppe de confinement si elle pénètre suffisemment profondément. Les déformations de la barre doivent rester insignifiantes lors de l'exécution de
- b) La hauteur de chute de la barre, mesurée entre l'extrémité inférieure de celle-ci et la surface supérieure du spécimen, doit être de l m.
- 6. Burenves additionnalles pour les emballages du true A destinés à recevoir des liouides et des gra
- (1) Des spécicene distincts doivent être soumis à chacune des épreuves ci-après, à moins que l'on ne puisse prouver qu'une des épreuves est plus rigoureuse que l'autre pour le spécimen en question, auquel cas un spécimen devra subir l'épreuve la plus rigoureuse.

3636

- (2) Enreuve de chute libre; on fait tomber le spécimen sur la cible de manière à lui faire subir le domage maximal au point de vue du confinement. La hauteur de chute, mesurée entre la partie inférieure du spécimen et la surface supérieure de la cible, doit être de 9 m.
- (3) Epreuve de rénétration : Le spécimen doit subir l'épreuve spécifiée au marginal 3635 (6), sauf que la hauteur de la chute doit être portée de l n, comme prévu au marginal 3635 (6) b), à 1,7 n.
- 7. Epreuves destinées à démontrer la capacité de résister sux accidents en cours de transport
- (1) Le spécimen doit être soumis aux effets ourniatifs de l'épreuve mécanique visée au paragraphe (2) et de l'épreuve thermique visée au paragraphe (3) et ce dans cet ordre, un spécimen distinct doit être soumis à l'épreuve d'immersion dans l'eau prévue au paragraphe (4).

- (2) Equave mécenique : L'épreuve consiste en deux chutes sur une cible. L'ordre dans lequel le spécimen est sournis aux deux chutes doit être choisi de façon que, après achèvement de l'épreuve nécanique, les dommages subis soient tels que l'épreuve thermique à laquelle le spécimen doit ensuite être soumis produise le dommage maximal.
- a) Chute I On fait tomber le spécimen sur la cible de marière è lui faire s'itir le domagge maximal. Le hauteur de chute, mesurée entre le point le rlus bas du spec men et la surface sujérieure de la cible, doit être

Chute II: On fait tomber le spécimen sur la cible de manière à lui faire subir le dommage maximal. La hauteur de chute; mesurée entre le pourt d'impact prévu du spécimen et la surface supérieure de la cible, doit être de la la lans ce cas, la cible est constituée par l'extremité supérieure d'une barre pleine en acier doux ayant une section circulaire de 15 cm + 0,5 cm de diamètre. La surface de la cible doit être plans et horizontéle, son aréfer eyant une mariodi de 6 cm au plus, la barre cit être montée verticalement d'une mariodi de 6 cm au plus, la barre cit étre montée verticalement d'une manière rigide sur le socie de la cible décrite au marginal 3634; alle doit avoir une longueur de 20 cm, à mains qu'une barre plus longue ne puisse causer des dommages plus graves, auquel cas on utiliséra une barre suffisament longue pour causer le dommage

3639

- (3) Eprence thermique regular thermique sera considérée comme satisfeisante si le flux thermique reçul par le spécimen n'est pas inférieur-à celui qui résulterant de l'exposition du spécimen entier pendant 30 minutes à un milieu rayonant de 80° C ayant un coefficient de rayonnement d'au moins 0,9. Aux fins du caluul, le pouvoir aborbant de la surface sera soit la valeur à laquelle on peut s'attendre si le colis était exposé à un incendie, soit 0,8; on retiendre celle de ces deux valeurs qui est la plus élevée. En outre, on taindra compte de 1'apport di à la chaleur de correction, s'il est signification eatif, en supposant que l'air ambiant est immobile à la température de 50° C pendant les 30 minutes. Quand on aura fini de chauffer extérieurement le spécimen:
- a) le spécimen ne doit pas être artificiellement refroidi avant qu'un déla, de trois heures se soit écoulé ou qu'il sit été prouvé que la temperature intérieure a commencé à baisser; ou retiendra celui de ces deux délais qui est le plus court;
- b) silly a combustion de matériaux du spécimen, on la laissera se poursuivre pendant trois heures après la fin du chauffage, a moins qu'elle ne prenne fin d'elle-même plus tôt.
- (4) Edweuve d'immersion dans l'eau : Le spécimen doit être immersé sous une hauteur d'eau de 15 m au minimum, pendant au moins huit heures. Aux fins de l'épreuve, on considèrera comme satisfaisante une pression d'eau extérieure égale à 1,5 kg/cm2 (manomètre).
- 8. Epreuve de némétration d'eau pour les colls de matières fissiles
- (1) Les colis autres que crux des classes fissiles I ou II et tous autres colis pour lesquels on a supposé, aux fins de l'évaluation prévue aux marginaux 3614 (2) et 3619 b), une pénétration ou un doculement d'eau correspondant à la réactivité la plus forte, sont exemptés de catte épreuve.

- (3) Le spécimen doit être immergé sous une hauteur d'eau de 0,9 m au minum, pendant au moins huit heures et dans la position susceptible donner lieu à la pénétration maximale. Pour cette épreuve, il n'est, pas nécessaire que la température ambiante soit de 38° C.
- 9. Epreuves démontrant l'intégrité de l'enveloppe de confinement et de l'écran

N'importe quelle méthode d'épreuve ou d'inspection peut être utilisée pour établir que les conditions du présent chapitre sont respectées après que le spécimen a été soumis aux épreuves prévues aux rarginaux 3635 à 3637; à confition qu'il puisse être prouve que cette méthode satisfait aux presentiptions applicables des marginaux 3601 à 3604.

- C. IPPENVES INSTITUTES AUX MAINTERS RADIOACTIVES SOUS FORME SPECIALE
- 1. Cenéralités

3640

- (1) Les épreuves sont : l'épreuve de résistance au choc, l'épreuve de parcussion, l'épreuve de pliage et l'épreuve thérmique.
- (2) Les spécimens (matières radioactives solides ou capsules) doivent être présentés dans l'état dans lequel ils seraient normalement requis que transport. Ils doivent être aussi semblables que possible à la matière radioactive.
- (3) Un spécimen différent peut être utilisé pour chacuns des épreuves.
- (4) Le spécimen ne doit pas se briser lorsqu'il est soumis aux épreuves de réaistance au choc, de percussion on de pliage.
- (5) Le spécimen re doit ni fondre ni se disperser lorsqu'il est soumis à l'épreuvo thermique.
- (6) Après chaque épreuve, on déterminera les effets de la lixiviation sur le spécimen par une méthode qui ne devra pas être moins sensible que les méthodes décrites au marginal 3642.
- 2. Méthodes d'épreuve

- (1) <u>Eprenye de résistance au choc</u>: On fait tomber le spécinen sur une cible, d'une hauteur de 9 m. La cible doit être telle qu'elle est définie au marginal 3634.
- (2) Epreuve de percussion: Le spécimen est placé sur une feuille de plot reposant sur une surface dure et lisse; on le frappe avec la face place d'une barre d'actor, de manière à produire un choic équivalant à colui que provoquerait un poids de l.4 kg tembant en chute libre d'une hauteur de la. La face nlate de la barre doit avoir 25 mm de diamètre, son anête ayant un a d. 5 mm + 0,3 nm + 0,3 nm une epaissor maximale de 25 mm et couvrira une eraite. Plus grants que couvre le spécimen. Pour chaque évore, il fart placer le opécimen sur une partie intacte du plomb. La barre doit fi pur le spécimen de manière à lui faire stbir le domage meximal.

- entre la longueur et la langeur minimale n'est pas inférieur à 10. Le spécimen spécimen de mantère à produire un choc équivalent à celui que provoquerait un poids de 1,4 kg tembant en chute libre d'une hauteur de 1 m. Le face plane de que la moitié de sa longueur dépasse des mors de l'étau. Il doit être orienté de telle mannère qu'il subisse le dormage maximal lorsque son extrémité libre est frappée avec la face plane d'une barre d'acier. La barre doit frapper le doit être serré rigidement dans un étau, en position horizontale, de manière minces et longues dont la longueur minipale est de 10 cm et dont le rapport Epreuve de pliage : Cette épreuve n'est applicable qu'aux sources la berre doit avoir 25 mm de diamètre, son arête ayant un arrondi de 3 目 + 0.3 目。
- (4) Epreuve thermique : Le spécimen est chauffé dans de l'air porté à la température de 8000 C; il est maintenu à cette température pendant LC minutes, après quoi on le laissera refroidir.
- Lixiviation Méthodes de détermination 'n
- (1) Four les matières solides non susceptibles de dispersion :
- le spécimen doit être immengé pendant 7 jours dans l'esu à la température antiante. L'eau doit avoir un pH compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale de 10 $\mu S/cm$ à 20° C; 3
- l'eau et le spécimen doivent ensuite être portés à une température de $50^{\circ}+5^{\circ}$ C et maintenus à cette température pendant 4 heures: 7
- l'activité de l'eau doit alors être déterminée; ૽
- le spécimen doit ensuite être conservé pendant au moins 7 jours dans de 1'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 0,90 à ΰ Ŧ
- caractéristiques que sous a) ci-dessus; puis l'eau et le spécimen doivent être portés à une température de $50^\circ\pm5^\circ$ G et maintenus à cette le spécinen doit ensuite être immergé dans de l'eau ayant les mênes température pendant 4 heures; 6
- l'activité de l'eau doit alors être déterminée. ପ

les activités déterminées aux stades indiqués sous c) et I) oi-dessus deivent pas excéder 0,05 uci ģ

- (2) Pour les matières mises en capsules :
- L'asu doit avoir un pH compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale une température spécimen doit être immergé dans l'eau à la température ambiante. de 500 ± 50 C ct laintenus à cette rempérature pendant 4 heures; L'eau et le spécimen doivent être portés à de 10 mS/cm.
- l'activité de l'eau doit alors être déterminée; 6
- perdant au moins 7 jours dans de l'air immobile à une température au moins égale à 30º spécimen thit ensuite étre conservé j.

- l'épreuve décrite sous a) doit être répêtée; G
- l'activité de l'eau doit alors être déterminée.

les activités déterminées sur stades indiqués sous b) et e) ai-dessus

ne doivent pas excéder 0,05 mCi.

- PRESCRIPTIONS & OBSERVER POOR LES VERIFICATIONS AVANT LA FRECIENE MISE EN SERVICE. ET AVANT, CHAQUE, REMISE AV TRANSPORT DE CERTAINS TYPES DE COLIS å
- Avant la première mise en service ä
- Avant la première mise en service d'un colis, l'expéditeur devra observer les prescriptions c1-après :

3643

- schéant, les caractéristiques en ce qui concerne le transfert de chaleur our chaque colis du type $B(\mathbf{U})$ et du type B(M), il faudra s'assurer que 'efficacité de l'écran et de l'onveloppe de confinement et, le cas sont dans les limites applicables au modèle éprouvé ou spécifiées pour your chaque colis du type B(U) ce modele;
- si la pression théorique dans l'enveloppe de confirement est supérieure à 0,35 kg/cm² (manomètre), il faudra s'assurer que l'enveloppe de confirmement de chaque colis est conforme aux spécifications du modèle approuvé relatives a la capacitá de cette enveloppe de maintenir son intégrité sous pression;
- quard, pour satisfaire aux critères de sécurité nucléaire, des absorbeurs de neutrons sont expressément inclus à cette fin en tant qu'éléments de l'emballage, des ópreuves doivent être exécutées pour s'assurer de la présence et de la répartition de ces poisons.
- Avant chaque regise au transport ស់

<u>564</u>

- Avant chaque remise au transport d'un colis, l'expéditeur devra observer prescriptions ci-après : 1es)
- expédition, à moins qu'une exemption de ces prescriptions n'aient fait qu'ils soient assez proches des conditions d'équilibre, pour prouver la conformité aux conditions de température et de pression prescrites pour les colis du type B(U) et du type B(M) dolvent être retenus jusqu'à ce objet d'une approbation unilatérale;
- il faudra s'assurer que toutes les prescriptions spécifiées dans les certificats d'approbation sont observées; a
- nemant par lessonables le contenu radioactif pourrait s'échapper sont cerrec-'il faudra s'assurer par un examen et des épreuves appropriées que toutes le . lemetures soupanes et autres cuvertures de l'enveloppe de confitement fermées et, le cas échéant, scellées d'une manière qui prescrip' ons des marginaux 3602 (3) et 3604 (2); ٦
- Taudra s'assurer que les préscriptions du marginal 3600 (5) il laudra s'assurer que nes preservées. G

7645

PEAPTHED IV - CONTROLES RELATIFS AU TRANSPORU ET A L'ENTREPOSACE EN TRANSITY EN TRANSITY

A. EMBALLAGE EN COMMUN

3650

Un colls de natières radioactives ne doit contenir rien d'autre si ce n'est les objets et documents nécessaires à l'utilisation desdites matières; ces objets pourront être placés à condition de n'avoir pas avec l'emballage ou le contenu d'interaction susceptible de réduire la sécurité du colis.

B. CONTENDIATION REDIOECTIVE NOW FIXED

3651

Sur toute surface extérieure du colis, la containation radicactive non dépasser, dans les conditions normales dépasser, dans les conditions normales de transport, les valeurs spécifiées au tableau XIX. On peut déterniner la containation radicactive non fixée en essuyant à la main une superficie de 300 cm2 de la surface considérée avec un papier filtre esc ou un targon de coton hydrophile sec ou écuée autre natière du nême

Pour les colis destinés au transport de natières redioactives telles que du combustible irradié, on procédera à une évaluation pour déterminer si l'activité est susceptible d'être entraînée par lessivage à la surface, par probabilité d'absorption de la Ontanination radioactive par la couche extérieure, en particulier par la couche de painture. Si l'activité est susceptible d'être entraînée par lessivage à la surface du colis, on ne pourre continuer à utiliser un tel colis qu'à la condition qu'une évaluation de la sécurité d'emploi, du point de vue des rayonnements, soit faite par une personne qualifiée.

Tableau XIX

rimurs admissibles de la contamination radioactivo non fixée

Contaminent	Maximum admissible (voir note g/) (m01/cm2)
Oranium naturel of appauvri et thorium naturel sculement	10-3
Emetteurs bêta et ganna et émetteurs alpha de faible toxicité énumérés dans la note b/ ci-dessous	10-4
Tous autres énetteurs alpha	10-5

Notes : g/ Les niveaux indiqués ci-dessus sont les niveaux moyens admissibles pour $300~{\rm cm2}$ de surface.

b/Emetteurs alpha de faible toxicité : uranium-235 ou uranium-238; thorium-232; thorium-229 ot thorium-250 dilués de nanière à avoir une activité spécifique du même ordre que celle de l'uranium naturel et du thorium naturel; radionucléides ayunt une période inférieure à 10 jours.

C. CATECORIES

3652 Les colls et les containers (grands et petits) doivent entrer dans l'une des trois catégories suivantes :

1. Catémorie I-BLANCHE

3653 conditions normales, l'intensité du rayonnent éris par le colis n'excècà 0,5 mren/h en aucun point de la surface extérieure du colis et que le colis n'appartient ni à la classe fissile II ni à la classe fissile II.

(2) Containers : lorsquo le container contient des colis de matières radioactives dont eucun n'appartient à une catégorie supérieure à la catégorie L-BLANGHE.

2. Catégorie II-JAURE

3654 (1) Colis : lorsquo l'intensité du rayonnement indiquée eu marginal 3655 (1) est dépassée ou que le colis appartient à la classe fissile II, à condition que :

 l'intensité du rayonnement énis par le colis n'excède à aucun noment d'un transport effectué dans des conditions normales 50 men/h en emem point de la surface extérieure du colis;

 b) l'indice de transport n'excède 1,0 à aucun moment d'un transport effectué dans des conditions normales. (2) Containers : lorsqu'à aucun moment d'un transport effectué dans des conditions normales l'indice de transport du container n'excède 1,0 et que le container ne renferme aucun colis de la classe fissile III.

Catógorie III-JAUNE

*

3655 au narginal 3654 (1) a) est depassée ou d'autre intensité de rayonnement indiqués au narginal 3654 (1) a) est depassée ou que le colis appartient à la classo fissile III ou encore lorsque le colis est transporté par arrangement spécial, à condition que :

a) l'intensité du rayonnement éaus par le colis n'excède à aucun memnt d'un transport effectué dans des conditions normales 200 mron.h en aucun point de la surface extérieure du colis, à meins que le transport ne soit iffectué par chargement complet dans les conditions spécifiées au marginal 3659 (7); dans ce cas, l'intensité maximale admissible est de 1 000 mren/h;

 b) l'indico de transport n'excède 10 à aucun monent d'un transport effectué dans des conditions normales, à moins que le colis ne soit transporté par chargement complet. (1) Containers: lersque, à un moment quelconque d'un transpert effectué dans des conditions nermales, l'indice de transport du container excète 1,0 ou que le container ronforme des colts appartenant à la classe fissile III ou encon: lersque le container est transporté par arrangement spécial.

- D. ENIQUENAGE EN MARQUAGE (Voir Appendice A.9)
- deux étiquettes de modèle 64, 68 ou 60, selon la catégorie (voir mangianux 3652 à 3655) à laquelle appartient le colls ou le conteneur. Los grands conteneurs doivent porter, en outro, une étiquette conforme au modèle prescrit au marginal 240 010 de 1'appendice 8.4.
- (2) Los étiquettas seront apposées sur deux faces opposées da l'extérieur du colis ou sur les quetre faces latérales extérieures du conteneur.
- (3) Los difiquettes devrent thre renglies corne suit de manière bian lasible et indelchile :
- a) scue la mantion "Contenu" on indiquera le radicuuciéide ou la natière dont la présence constitue le danger principal en cas d'avarie du colis (exemple : strontlum-90; uranium irradié, radicactif Lisk);
- sous la mention "Activité" on inscrira l'activité en curics;

6

- NB. Cette activité pourra aussi être exprinde en micro-milli ou kilocuries, à condition que les préfixes nicro, milli et kilo soient écrits en écutos lettros;
- c) sur l'étiquette de modèle 6B et 6C on inscrira en outre, en c'uiffres sussignands que possible, l'indice de transport dans le calle réservé à cet effet
- (4) Nout colis d'un polds brut supérieur à 50 kg devra porter sur sa surface extérieure l'indication de son poids de nanière apparente et durable.
- (5) Tout colis constitué d'un enbellege du type A devra porter, sur sa duraisce extérieure, la mention "Type A", inscrite d'une manière apparente et durable.

 (6) Tout colis d'un modèle approuvé conformément sux marginaux 3672 à 3674 devra porter, inscrites sur sa surface extériseure d'une manière apparente et durable, la marque d'identité attribuée à ce modèle par l'autorité corréfente, et, dans le cas d'un modèle de colis du type B(U) ou B(M)", la mention "Type B(M)",
- (7) Tout colds constituted d'un emballage de type B(U) on B(II) devra porter sur la surface extérieure du récipient le plus externe résistant au fou et à l'eau, d'une manière apparente, le symbole du trèlle figurant sur les étiquettes de modèle 6.4 à 60, gravé, estampé ou reproduit par tout autre moyen résistant au feu et à l'eau.
- E. SEPARATION DES MATHERES RADIOACTITES

757 Pour le transport et l'entreposage, les colis de la catégorie II-Jámiz ou III-JáMiz seront séparés des colis qui portent une étiquette avec l'anscription "POTO" par les distances de sécurité indiquées au tableau du marginal 240 001 de l'Appendice B.4.

- F. ENTREPOSAGE EN ITANSIT
- 5658 (1) Les colis de matières radioactives ne doivent pas être entrepoete au même endroit que les manchandises dangerauses avec lesquelles il est interdit de les charger en commun (voir manginal 2450 (3)).
- (2) Le nombre des colis et des contensurs des catigories II-JAND ou III-JAND et entreposés dans un mâne lieu zone de transit, halle aux narchandises ou entrepôt sera limité de telle mandère que la sonme des indices de trans-port d'un même groupe de ces colis eu contensurs ne dépasse pas 50. Une distance de 6 m au moins devan être maintenne entre les groupes de colis eu contensurs de colis eu contensurs de ces catigories et les autres groupes de colis ou conteneurs de
- (5) Lorsque le contrôle de l'accumulation des colis est fait par référence aux bandes rouges portées sur les étiquottes, un même groupe de colis ne devra par convendre plus de 70 colis de la catégorie IIIJUNE ou plus de 5 colis de la catégorie IIIJUNE. Lorsque des colis des doux catégories sont présents, on admettra qu'un colis de la catégoriesIIIJUNE est équivalent à dix colis de la catégorie IIIJUNE.
- (4, Scuf en ce qui concerne les colàs des chasses fissiles II ou III, les dispositions limitatives du marginal 5698 (2, ne s'appliquent pas cux colis qui portant la mention "Audiologie IIa." et qui renferment des matières de faible activité spécifique, ni à cerr qui portent la mention "L.DIC CIP IIS et qui renferment des matières solides de faible activité, e'ils formont, empliés, un ensemble compact ou s'ils sont enfermés des conteneurs.
- (5) Il est permis de mélanger des colis de types différents, nétament des colis de la classe fissile I et des colis de la çlasse fissile I:
- G. TRANSPORT
- 3659 (1) Les colis seront chargés sur les véhicules de manière à ne pouvoir ni se déplacer dangereusement ni se renverser ou tomber.
- (2) A condition que le flux thermique moyen à sa sunface ne dipasse pas 15 W/m2 et que les narchandises qui l'entourent ne soient pas enfermées dans des sacs, un colls pourre êtus transporté au milieu de narchandises diverses enballées, sans prescriptions d'arminage particulières autres que celles que l'autorité compétente pourrait exiger dans un certificat approprié. Si le flux thermique excède 15 i/m2, le colls devra être transporté par chargement
- (3) les colls des catégozies I-BL.MCED, II-J.MED ou III-JANGE ne doivent pas être transportés dans compartiments occupés par des voyageus, seul dans le cas compartiments exclusivement réservés aux personnes spécialement

- (4) Il est permis de mélanger des colis de types différents, notamment des colis de la classe fissile II.
- (5) L'accumulation de colis et de conteneurs doit être contrôlée comme suit :
- a) le mombre des colls et des conteneurs à charger sur un même véhicule sera limité de telle manière que la somme des indices de transport ne dépasse pas 50. lorsque le contrôle de l'accumiation des colls est fait par référence aux bandes rouges portées sur les étiquettes, voir marginal FACA (1):
- autant que.l'intensité de rayonnement dans des conditions normales de transport ne dépasse pas 200 mren/h en aucum point de la surface extérieure du contengur qu du véhicule et 10 mren/h à 2 m de cette arrâce extérieure dans le cas de réclis des la fasiles II ou III ou de nélanges de tels cols, le notibre des cols d'un même chargement ne doit pas dépasser le nombre adaissible (voir note du marginal 2450).
- (6) Les véhicules transportant des colis ou des conteneurs munis d'étiquattes de modèle én, 63 ou 60 ou des chargements complets de matières radioactives porferont sur leurs deux côtés une étiquette du modèle prévi su marginal 240 010 de l'appendice 3.4.
- (7) Dars le cas de chargements complets, l'intensité du reyonnement ne doit pas dépasses :
- 1 000 mrem/h en aucun point de la surface extérieure de n'importe quel colis, à condition :

7

- iya le véhkeule soit muni d'une enceinte empéchant toute personne non autéralgée d'y pénétrer durant un transport élfectué dans des condétions normales;
- 4.1) que des dispositions solent países pour que les colls solent arrillés sum le véhicule de menière a ne pouvoir s'y déplacer au cours d'un transport effectué dans des conditions normales;
- £££) yeu'il n'y ait aucune opération de chargement ou de déchargement satire le déchargement.

Si ose conditions ne sont pas réalisées, l'intensité du rayonnement ne doit pas dépasser 200 maven/h en aucun point de la surface extérieure du colis;

>) 200 mrem/h en aucun point de la surface extérieure du véhicule ou grand ronteneur, y compris les surfaces supérieure et inférieure ou, s'il s'agit

200 mrem/h en aucun point de la surface extérieure du véhicule ou grand conteneur, y compris les surfaces supirieure et inférieure ou, s'il s'agit d'un véhicule découvert, en aucun point des plans verticaux passant par les bords extérieurs du véhicule, de la surface supérieure du chargement et de la surface augérieure du chargement et de la surface augérieure du chargement et de

c) 10 mrem/h en aucun point distant de 2 m des plans verticaux représentés par les surfaces extrineures latérales du véhicule, ou, s'il s'agit d'un chargement sur véhicule découvert, en aucun point distant de 2 m des plans verticaux passant par les borgs extérieurs du véhicule.

8

- a) Lintensité du rayonnement en tout emplacement du véhicule normalement occupé ne doit pas dépasser 2 mren,h pendant le transport. Dans ces conditions, le transporteur doit s'assurer que le conducteur ou que le personnel d'accompagnement ne reçoive pas plus de 0,5 rem durant une période quelconque de douce mois. Le transporteur qui respecte les distances minimales indiquées dans le tableau du marginal 240 000 de l'hyperdice B.4, même en l'absence d'un écram protecteur, sera gensé respecter la limite de 2 mren/h.
- Au lieu des prescriptions de l'alinés a) ci-dessus, le transporteur peut tenir le registre du temps, approuvé par l'autorité
 compétente, que les corroyeurs passant à bont de ses véhicules
 et des intensités de rayonnement auxqualles ils sont souris,
 afin que nul me soit exposé, durant une période quelonque de
 trois nois, à une dose supérieure à 775 mren.

3660 Véhicules-citernes

Les matières de faible activité spécifique LSA (I) peuvent être transportées en véhicule-citernes sous réserve des conditions suivantes :

- a) les matérieur font sont constitués les récipients et les fermstures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni former avec celui-ci des combinatsons nocives ou dangereuses;
- b) les récipients ne doivent comporter ancune ouverbure (robinete, soupapes etc.) à leur partie inférieure et doivent être à fermeture hermétique;
- c) les récipients doivent être en métal et être mis à la terre;
- d) les réci: (ents destinés à recevoir des matières dont la tension de vapeur dépasse 1,1 kg/cm2 à 50° C doivent répondre eux prescriptions du marganal 210 510 et doivent être soumis à une épreuve de pression hydreulique intérieure par les soins d'un expert agréé par l'autorité compétente dans le domaine des gaz comprimés. Le pression intérieure à appliquer devra être de :

 $3~kg/cm^2$ quand ils sont destinés ou transport des liquides ayant une tension de vapeur ne dépassant pas $1,75~kg/cm^2$ à 50° C;

4 kg/cm² quand iis sont destinés au transport des liquides event une tension de vepeur de plus de 1,75 kg/cm² è 50° C.

L'épreuve de pression hydraulique sera renouvelée au moins tous les quatre ans et sera accompagnée d'un examen intérieux;

e) les récipients ne seront pas remplis à plus de 93 ;. de leur capacité

3661 Containors -citernes

les matières de faible activité spécifique LSa (1) peuvent être transportées en container-citeme conformément aux conditions de l'Appendice B.1.

THAPITHE V - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

3670 L'approbation des autorités compétentes n'est pas nécessaire pour les modèles de colis destinés aux matières expédiées conformément aux fiches l à 4, ni pour les modèles de colis destinés aux matières visées dans les fiches 5 à 6 è condition que leur contenu ne soit pas constitué de matières fissiles exigeant une approbation selon-le marginal 3674.

A. APPROBLICM DES MITTERES REDIOLCHIVES SOUS FORME SPECIALE

5671 (1) The approbation unilaterale est nécessaire pour tout modèle relatif aux matières sous forme spéciale sauf pour les matières visées aux fiches 3 et la demande d'approbation doit comporter :

4

a) une description détaillée des matières ou, s'il s'agrit d'une capsule, du contenu, avec indication notamment de l'état physique et chimique;

 b) une description détaillée du modèle de capsule qui sera utilisé, comprenant les plans complets de la capsule ainsi que les spécifications des matériaux et les méthodes de construction utilisées; c) un compte rendu des épreuves effectuées et des résultats obtenus, ou la preuve par le calcul que les matières pouvent matisfaire sur épreuves, ou toute autre preuve que les matières radioactives sons forme spéciale satisfont aux prescriptions du présent Appendice.

(2) L'autorité compétente délivrers un certificat attestant que le modèle egréé répond à la définition des matières radioactives sous forme spéciale donnée au marginal 2450 (2) et attribuera à ce modèle une marque d'identité. Le certificat donners le détail des matières radioactives.

3. APPROBATION DES PODETES DE COLLS

1. Approbation des moièles de colle du tree B(T) (y compris les colls des classes fissiles I, II et III qui sont épalement souris aux dispositions du marginal 1674)

 ane attestation établissant que l'emballage répond aux prescriptions techniques de l'ADR soit fourmie par ce pays et validée par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition; b) si encupe attentation n'a été fourrie, le modèle d'emballage soit agréé par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition.

- (2) La denande d'approbation doit comporter
- une description détaillée du contenu prévu, indiquant notaiment son état physique et chimique et le nature du révonnement émis;

a

- une description détaillée du modèle, comprenant les plans complets airsi que les spécifications des matériaux et les méthodes de construction utilisées;
- c) un compte rendu des épreuves effectuées et des résultats obtenus, ou la preuve par le calcul ou toute autre preuve que le modèle d'emballage satisfait aux prescriptions des marginaux 3602 et 3603;
- d) les instructions d'utilisation et d'entretien proposées pour le colis-et, en particulier, s'il s'agit de colis susceptibles d'être invergée dans des eaux contaminées, les mesures prises pour garantir que la confamination à la surface du colis ne soit pas supérieure aux nivéaux admissibles;
- e) si le colis est conçu de manière à supporter une pression d'utilisation normale naximale supérieure à 1,0 kg/cm2 (manomètre), la denande d'approbation doit notament indiquer, en ce qui concerne les matériaux employés pour la construction de l'enveloppe de confinement, les spécifications, les échantillons à prélever et les épreuves à effectuer;
- f) lorsque le contemu prévu est du conbustible irradié, la dezande doit indiquer et justifier toute hypothèse de l'analyse de sécurité concernant les caractéritatiques de ce conbustible;
- g) toute disposition speciale d'arrinage nécessaire pour assurer la dissipation de la chaleur hors du colis; il faudra tenir compte du type de véhicule ou de container (voir marginal 3681 a));
- h) une illustration reproductible, de 21 cm x 30 cm au plus, nontrant comment le colls est fait.
- (3) L'autorité consétente délivrers un certificat attestant que le modèle agréé répond aux prescriptions relatives aux colls du type B(0) (voir margineux 3677 et 3678).
- 2. Approbation des modèles de colis du tyme B(M) (v compris les colis des classes fissiles I. II et III qui sont évalement soumis aux dispositions du marganal 3674)
- (1) The approbation multilatérale est nécessaire pour tout nodèle de colis du type B(N).

 (2) La demande d'approbation d'un modèle de colis du type B(N) doit comporter, en plus des renseignements requis au marginal 3672 (2) pour les colis du
- a) une liste de celles des prescriptions additionnelles complénentaires spécifiées pour les colis du type $B(\Psi)$ au marginal 3605 auxquelles le colis n'est pas conforme;

- b) 1/4ndication des mesures supplémentaires que 1'on envisage de prendre en cours de transpont 5/ pour compenser la non-conformité indiquée sous a) ci-dessus;
- c) une déclaration relative aux modalités particulières de chargement, transport, de déchargement ou de manutention;
- l'indication des conditions ambiantes maximales et minimales (température, rayonnement solaire) que l'on pense rencontrer au cours du transport et dont il a été term compte dans la conception du modèle.
- (3) L'autdzité compétente délivrera'un certificat attestant que le modèle agrée répond aux prescriptions relatives aux colis du type B(M) (voir marginaux 3677 à 3679).
- Approbation des nodèles de colis des classes fissiles I. II et III
- 3674 (1) Four les modèles de colis corformes aux exemples donnés aux marginaux 3620, 3623 ou 3624, augune autre approbation de l'autorité compétente n'est récessaire.
- (2) Une approbation unilatérale est nécessaire pour les modèles de colis conformes aux exemples donnés aux narginaux 5616 et 3622.
 - (5) Une approbation multilatérals est nécessaire rous les autres modèles de colls.
- (4) is demande d'approbation doit comporter tous les renseignements nécessaires pour convaincre l'autorité compétente que le modèle répond aux prescriptions des marginaux 3610 à 3624.
- (9) Ligutozité compétente délivrera un vertificat (voir marginaux 3677 et 3679) attestant que le modèle agréé répond aux prescriptions des nanginaux 3610 à 3624...
- C. APPROBATION DES ECREDITIONS
- 3675 (1) Des approbations multilatérales sont nécessaires pour l'expédition des colds sulvants :
- a) colls du type 3(h) avec décompression continue;
- b) colis du type $\beta(ii)$ contenant des matières radioactives dont l'activité est supérieure à 5×10^5 al ou 3×10^7 Az suivent le cas, ou 3×10^4 Cs, selon celle de ces valeurs qui est la plus faible des valeurs précitées;

5/.C'est-à-dire des mesures en cours de transport qui ne dont pas normalement prévues dans le présent Appendice, mais qui sont jugées nécessaires pour assurer la sécurité du colis au cours du transport, par exemple une intervention humaine pour mesurer la température ou la pression ou pour effectuer une décompression périodique. Ces mesures doivent également tenir compte des possibilités de retards imprévus.

culis de la classe fissille II conformes au marginal 3620;

(c) (d)

colis de la classe fissille III.

Toutefois, une autorité compétente peut, par une disposition spéciale de son certificat d'approbation, autoriser le transport sur son territoire sans approbation préslable.

- La demande d'approbation de l'expédition doit indiquer :
- la période pour laquelle l'approbation de l'expédition est demandée;

a a

- le contenu réel, le type de véhicule et l'itinéraire probable ou proposé;
- c) comment seront mis en oeuvre les précautions, nesures en cours de fransporé et contrôles administratifs spéciaux prévus dans les certificats d'approbation déligrés conformément sux marginaux 3673 et 3674.
- (3) Une fois 1 expédition approuvée, 1 autorité compétente délivrera certificat (voir marginaux 3677 à 3679).

ş

- (4) Les certificats relatifs au colis et à l'expédition peuvent être combinés en un seul certificat.
- D. APPROBLITION D'UN TRANSPORT PAR ARRANGEMENT SPECIAL
- dispositions applicables du présent Appendice ne doit être transporté que par arrangement spécial, your lequel une approbation mulitatérale est tonjouise nécessaire. L'arrangement spécial doit garantis que la sécurité générale pendant le transport né-eera pas moindre que que que la sécurité générale pendant le transport né-eera pas moindre que que que qu'elle aurait été, si toutés, las dispositions applicables du présent Appendice avaient été respectées.
- (2) Le demande d'approbation doit emporter les renseignements demandés sous les marginaux 3672 et 3675 et doit également :
- a) indiquer dars quelle mesure ét pour quelles raisons l'envoi ne peut âtre fait en plaine confirmité avec les dispositions applicables du présent Appendice;
- b) indiquer les précaut..ons et les mesures spéciales qui devront être prises ou les contrôles administratifs spéciaux qui devront être faits en cours d transport pour compenser la non-observation des dispositions applicables du présent Appendice
- (3) Une fois l'arra gement spécial approuvé, l'autorité compétente déli-

- CERTIFICATS D'APPROBATION DE L'AUTORITE COUPETENTS សាំ
- Marrones d'identité attribuées par l'autorité consétents
- devra être identifié par une marque d'identité. Cette marque se présentera sous Chaque certificat d'approbation délivré par une autorité compétente la forme générale suivante :

3677

symbole de la nationalité du pays $^{6/}$ numéro/code

- spécifique pour un modèle donné ou une expédition donnée. La marçse d'identité de l'approbation de l'expédition doit être facilement identifiée avec le numeiro sera attribué par l'autorité compétente; il doit être unique et celle de l'approbation du modèle, de colis. **€**
- les codes suivante seront utilisés dans l'ordre ci-après pour indiquer les types de certificats d'approbation délivrés : 7
 - modèle de colis du type & (lorsqu'il est également utilisé en combinaison come colis de classe fissile) modèle de colis du type B(U) modèle de colis du type B(U)

E E E

approbation de matières sous forme spéciale modèle de colis de classe fisaile

arrangement special expédition

- Ces codes seront appliqués comme suit : 8
- Chaque certificat et chaque colis portera la marque d'identité appropriée, composée des symboles prescrits au paragraphe 1), sauf dans le cas des colis, où la seconde barre oblique ne sera suivie que du code de modèle de colis; autrement dit, les lettres "S", "m" ou "X", n'apparaîtront pas sur la marque d'identité des colis. Si l'approbation du modèle de colis l'approbation de l'expédition se font simultanément, il ne saire de répéter les codes. Par exemple : 7
- 00 Calis de classe fissile 3(M) agréé par l'Autriche pour modèle de colis numéro 1)2 (doit figurer à la fois sur colis lui-chae et sur le certificat d'approbation du modele de 4/132/3(H)F
- : Marque d'identité du certificat d'approbation de l'expédition délivrée pour ce modèle de colis (doit ligurer uniquement sur le certificat). 1/132/B(X)EE
- : Marque 'd'identité du certificat d'approbation de l'expédition délivrée pour le modèle 137 agréé par l'Autriche en vue d'une expédition faisant l'objet d'arrangements spéciaux doit figurer uniquement sur le certificat) 4/121/X

Les sigles en question sont las signes distinctifs des véhicules automobiles 6/ Les sigles en question circulation internationale.

à la délivrance de certificats par des pays successifs, chaque certificat portera la manque appropriée et le colis dont le modèle a été ainsi approuvé portera toutes les manques d'identité appropriées. Par exemple, les marques d'identité attribuées par le pays d'origine du modèle cu de l'expédition seront utilisées. Si l'approbation multilatérale donne lieu Si l'approbation multilatérale prend la forme d'une validation, seules <u>^</u>

(A/132/B(M)F) (CB/28/B(M)F)

l'Autriche et ultérieurement approuvé, par la Suisse avec un nouveau certificat. Les marques d'identité supplémentaire seraient énunérées de la seraiont les marques d'identité d'un colis initialement approuvé par mêne manière sur le colis.

- l'expression entre parentheses "(Rev.O)" est facultative; on peut aussi en utiliser une autre, par exerple "(muméro initial)". Un numéro de certificat revise ne pourra être attribué que par le pays qui auxa attribue le nmeto initial. Si la révision n'est pas faite par ce pays, il faudra delivar un nouveau certificat et attribuer un nouveau nmeto d'identité. révision No 2 du certificat de modèle de colis agréé par l'Autriche, et A/132/5(U)? (Rev.O) indiquera qu'il s'agit du numéro initial du certi-La révision d'un numéro de certificat sera indiquée par une expression entre parenthèses qui suivra la narque d'identité figurant sur le certificat. C'est ainsi que A/132/3(U)F (fev.2) indiquera qu'il s'agit de la ficat de modèle de colis agréé par l'Autriche. Pour le numéro initial 6
- Il n'est pas necessaire de charger la marque d'identité sur le colis egrès D'autres lettres et chiffres (qu'un règlement national pout imposer) pourront être ajoutés entre parenthèses à la fin de la marque d'identité. Par exemple, A/132/3(0)? (SPSO3), Ŧ **a**
- chaque révision du cortificat. Un ne le fera que cans les cas cù la révision du certificat chlige à nodifier, après la seconde barre oblique, les codes de modèle de colis.
- Renseignements à porter sur les certificats í.

Chaque certificat d'approbation délivré par une autorité compétente devra conterir ceux des renceignements ci-après qui sont appropriés 3678

- la marque d'identité attribuée par l'autorité compétente; â
- une brève description de l'emballage, indiquent les matériaux de construction, le poids brut, les dimensions générales hors-tout et l'apparence, ainsi qu'une illustration reproductible, d'au maximum 21 cm x 30 cm, montrant comment le colis est fait; 7
- . emmat le contenu qui pourrait ne pus être évidente d'après la nature d'.'ellale. Ca antiquera notemment l'état physique et chimique, les activités en curies (y compris, s'il y a lieu, celles des divers isotopes), activités en curies (y compris, s'il y a lieu, celles des divers isotopes, le nombre de granzes de matières fissiles, et on précisera s'il s'agit de une brève indication du contemu autorisé, y compris toute restriction matieres sous fcr. 0

- d) en outre, pour les colis d'une classe fissile :
- classe fissile I: une description détaillée du contenu admissible et de toutes caractéristiques spéciales sur la base desquelles on a acmis, pour l'évaluation de la criticité, l'absence d'eau dans certains espaces vides (voir manginal ?613 b));
- classé fissile II: une description détaillée du contenu admissible, los nombres admissibles (ou indices de transport) correspondants et toutes caractéristiques spéciales sur la base desquelles on a admis, pour l'évaluation de la criticité, l'absence d'eau dans certains espaces vides (voir marginal 3618 b));
- 111) classe fissibe III: une description détaillée de checun des envois, evec indication du contenu admissible et des nombres admissibles (ou indices de transport) correspondants, ainsi que de toute précaution spéciale à prendre en cours de transport;
- o) l'indication des conditions embiantes admises au stade de la conception du modèle (voir marginal $3602\ (4));$
- f) pour les colis du type B(M), l'indication des prescriptions du marginal 3633 auxquelles le solis ne satisfait pas et toute précision pouvant être utile à d'autres autorités compétentes;
- g) un remost aux renseignements ci-après fournis par l'intéressé ;
- 1) instructions sur l'utilisation et l'entretien de l'emballage;
- 11) nesures à prendre par l'axpéditeur avant l'expédition, par exemple mesures spéciales de décontamination;
- b) une liste détaillée de toutes les mesures supplémentaires à prendre pour la préparation du colis, le chargement, le transport, l'errinage, le déchargement et la manutention, y compris les dispositions spéciales d'arrinage nécessaires pour assurer la dissipation de la chaleur hors du colis, ou une déclaration salon laquelle aucune mesure, de ce genre n'est nécessaire;
- un permis d'expédier si l'approbation de l'expédition est nécessaire aux termes du margigal 2675;
- k) les restrictions concernant les types de véniculos, de conteneurs, ainsi que les instructions nécessaires d'itinéraire;
- 1) les mesures particulières au modèle agréé à prendre en cas d'accident;
- m) la déclaration suivanto : "Le présent certificat ne dispense pas l'expéditeur-d'observer-les prescriptions établies par les autorités des pays sur le territoire desquels le colls sera transporté";
- n) la date de délivrance du certificat et, le cas échéant, sa date d'expiration;

- o) la signature et l'identité de la personne qui délivre le certificat;
- p) des appendices contenant des certificats relatifs à d'autres contenis, des validations accondées par d'autres autorités compétentes ou des renseignements techniques supplémentaires.
- Validation des certificats

ñ

- 3679 Liapprobation multilatérale peut prendre la forme d'une validation du certificat délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle-ou de l'expédition.
- F. RESPONSABILITES DE L'EXPEDITEUM
- 1. Détails de l'envoi
- 3683 Outre les données figurant sur la fiche appropriée, l'excéditeur doit fournir dans la lettre de voiture, pour chaque envoi de matières radioactives, les indications suiventes :
 - a) la mention "La nature de la marchandise et l'emballage sont, conformes aux prescriptions de l'ADR";
- La marque d'Adentité de cheque certificat délivré par une autorité compêtente (forme spéciale, modèle de colás, expédition);
 - c) le nom des matières radioactives ou du nucléide;
- de scription de l'état physque et charique de la metière ou l'indication qu'il s'egit d'uxe matière sous forme spéciple;
- e) l'activité des matières madioactives, en curies;
- f) la catégorie du colis : I-BLANGES, II-JANTE, III-JANTE;
- g) 1'Indice de transport (pour les catégories II-JAUE et III-JAUE) seulement);
- h) pour les envois de matières fissiles :
- 1) dans les cas d'exemption prétus au marginal 3610, la mention "Matière exemptée";
- ii) dans les autres cas, la classe físsile du (ou des) colis.
- 2. Renseimments et notification à l'intention des transporteurs
- (1) L'expéditeur doit indiquer dans le document de transport les mestres éventuelles à prendre par le transporteur. Cette indication doit être récliée dans les langues jugées nécessaires par les transporteurs ou par les autorités intéressées et doit comporter au moins ;

- a) les mesures supplérentaires à prendre pour le chargement, le transport, l'entrepossge, le déchargement, la manutention et l'arrimage pour assumer la dissipation de la chaleur hors du colis, ou une déclaration selon laquelle aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire (voir marginal 3678 h));
- b) les instructions nécessaires d'ittinéraire (voir marginal :9673 %));
- les masures particultères su modèle agréé à prendre en cas d'accident (voir marginal 3678 1)).

ં

- (2) Dans tous les cas exigeant une approbation de l'expédition ou une notification préslable à l'autorité compétente, tous les transporteurs épivent en être informés au préalable, afin qu'ils puissent prendre en temps utile les mesures nécessaires au transport.
- Notification sux autorités compétentes
- natiares radioactives dont l'activité dépasse 3 x 103 in ou 3 x 103 Az suivant le cas, ou 3 x 104 Ci, selon celle de ces valeurs qui est la plus faitle.

 l'axpéditeur devra s'assurer que des copies des certificats d'exprobation nécessaires ont été adressées à l'autorité occpétente de chacun des pays sur le territoire desquals le colis doit être transporté. D'expéditeur ne sere pas term d'attendre l'accusé de réception de l'autorité occapétente et l'eutorité compétente ne sera pas term d'attendre ne sera pas non plus tenue d'envoyer un accusé de réception.

3685

- (2) Pour chaque expédition visée sous a) à d) ci-sprès, l'expéditeur derra adresser une notification à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels la colis doit être transporté. Catte notification devra parvenir à chacune des autorités compétentes avant le début de l'expédition et, de préférence, au noins 15 jours à l'avance :
- a) coils du type B(U) contenant des matières radioactives dont l'activité dépasse 3 x 103 λ_1 ou 3 x 103 λ_2 suivent le cas, ou 3 x 104 G_1 , selon celle. de ces valeurs qui est la plus faible;
- colis du type B(x);

G G

- colis de la classe fissile III conformes eu marginal 3674 (3);
- transport par arrangement spécial.

g

- (3) La notification de l'envoi devra comporter
- a) des renseignaments suffisants pour permettre d'identifier le colis, y compris les numéros des certificats nécessaires et les marques d'identifé;
- b) des renseignaments sur la dete de l'expédition, la date d'arrivée prévue et l'itinéraire proposé.
- (4) 'expéditeur n'est pas tenu d'adresser une notification distincte lorsque les renseignements nécessaires figurent dans la demende d'approbation de l'expédition (voir marginal 3675 (2)).

4. Possession des certificats

Seuf en ce qui concerne les modèles donnés à titre d'exemples aux marginaux 3615 à 3624 l'expéditeur doit evoir en sa possession une copie de checun des certificats exigés par le présent Appendice et une copie des instructions relatives à la fermeture du colis et à toute autre préparation de l'expédition, event de procéder à une expédition conforme aux conditions des

CONTROLE DE LA QUALITE DE LA PABRICATION ET DE L'ENTRETIEN DES S'EALLACES

Le fabricent, l'expéditeur ou l'utilisateur d'un emballage d'un rocèle agréé doit être en nesure de démontrer à toute autorité compétente que :

7698

- les méthodes et les matériaux utilisés pour la confection de l'emballage sont conformes aux normes agréééss pour le modèle; l'entorité compétante peut procéder à des inspections de l'emballage pendant sa confection;
- b) tous les exbellages construits selon un modèle agrés sont maintenus en bon état, de manière à continuer à satisfeire à tous les critères réglementaires applicables, même après usage répêté.

CHAPITIE VI - LILLINES D'ACTIVITE

TABLEAU XX (suite)

DETERMINATION DE A. ST. A.

1. Kadionucles	Radionucléides purs				radionucléide	numéro atomique		2 (27)	specifique (Ci/6)
3690 (1) Le tab dont l'identité	legu XX donne les v	raleurs de 1 Leurs de 1	et A, stappliquer	(1) Le tableau XX donne les valeurs de λ_1 et λ_2 pour les radionucléides jur: dont l'identité est connue. Les valeurs de λ_1^1 et λ_2^1 s'appliquent aussi aux radio-	340 _{8a.}	Baryum (suite)	R	-&	7,3 × 10 ⁴
moléides conten	us dans des sources	s de neutroñ	s (',' 'm') on (',' 'n')	• [98, 20€ ₈₄	Béryllium (4) B: mm:th (82)	8 4	8 u	3,5 × 10,
	E	TABILLAU XX			20%		٦ ٢	٠ 5	2,16x,302
	VALEURS DE A. TT. A. POUR LES PADIONUCLETTES	A. POUR LES	PADIONUCISIDES		210 ₃₁ (RaE)		9 8	3 -#	1,2 x 10 ⁵
	4	7.			212. 31		9	. 49	1,5 × 10 ⁷
Symbole du radionucléide	Hûment et mméro atomique	A ₂ (ct.)	4 ₂ (c1)	Activité Spécifique	2493k 323.	Berkélium (97) Brone (35)	0001	rl V	1,8 x 10 ³
				(c_1/g)	1, 10	Carbone (6)	3000	82	4,6
227.	Actinium (89)	1000	0,003	7,2 × 10	45ca	Celcium (20)	1000	9	1,9 × 10 ⁴
228.	•	97	· ••	2,2 x 10 ⁵	47 _{CB}		8	8	5,9 × 10 ⁵
105.	Argent (47)	Ş	0,	3,2 × 10.	109°C3	(ತಿಕ್ರ) ಪಾ ರ್ ವಾಧಿಕಾ	0001	8	2,5 x 10 ³
110. E	•	7	1	4,7 x 10°	115 _{Cd} ta.		, R	ጸ	2,6 x 10 ⁴
111		180	100	1,6 x 105	115 _{cd}		&	2	$5_11 \times 10^{5}$
241.	Lafricium (95)	60	9,008	3,2	239Ce	Cérium (58)	8	100	$6_15 \times 10^3$
245.		63	9000	1,9 x 10-1	141.		000	500	2,8 x 10.
g				50, 00	143ce		8	3	6,5 × 10 ⁵
no emitage on comprime)	Argon (18)	991	non T	. OT 24 DET	144°C		10	~	3,2 × 10 ³
41 (non comparine)	_	ಜ	8	4,3 x 10'	249°E	Californium (98)	~	0,002	3,1
41 (comprime)		rd:	~ 1		250 _C r		2	20030	2,3 × 10 ²
73 kg	Arsenic (33)	1000	8	2,4 × 104	252 _{Cf}		~	500,0	6.5×10^{2}
74 8.0		8	50	1,0 × 10,	36 _{C1}	Chlore (17)	R	ጸ	3,2 × 10-2
76		27	70	1,6 x 10 ⁶	್ರಿಕ್ಟ್		97	jo	1,3 x 10 ⁸
77.		38	300	1,1 x 10 ⁶	242°Cm	(96) contract	8	0,2	×
# TI	Astatine (65)	8	7	2,1 x 10 ⁶	243°E		6	600,0	×
195,**	Or (79)	82	200	9.3×10^5	244 _{Gm}		O.	10,0	96
1964		30	30.	1,2 x 10 ⁵	245 _{CB}		9	900.0	1,0 x 10-1
198,,		Q\$	40	2,5 x 10 ⁵	246 _{Cr.}		v	900'0	3,6 × 10-1
199		200	200	2,1 × 10 ⁵					
131	Barryum (56)	ę	οŷ	8,7 × 10 ⁴					
200				•					

suite)
×
THEFT

TABLIAN XX (suite

Symbole du radionucléide	Elément et numéro atomique	A ₁ (C1)	A ₂ (G1)	Activitá spécifique (Ci/g)	Syrbole ûn radionucléide	Flément et numéro atonique	/ ¹ (ci.)	A ₂ (Ci.)	hetivité spécifique (C1/S)
56.	(55) 4(54)	"	·	405.20 %	72,72	Germanium (32)	1000	1000	1,6 x 10 ⁵
57.5	(/2) 1TEOO	9	٦ 8	7 × 7 × 8	3,11	Hydrogine (1)	voir T-Tritium	_	
55.55 E. 55 E. 55		2 5	3 2	0 t t 0	1612	Enforcem (72)	R	30	1,6 x 10°
50.00		3 8	8	3000	297 ₁₁	liercure (80)	200	200	6,6 x 20 ⁵
8 8		3 ,	3 5	794 X 40	197,		200	200	2,5 × 10 ⁵
5 5	(40)	· 83	. 83	יין טר א דינין איין א דינין	205		8	8	1,6 × 10
13.0		3 5	8 8	501 0 t	36.35	Holmium (67)	20	Я	6,5 x 10 ⁵
13.45.E	(CC) water	3 5	35,	1,00 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10	1251	Iode (53)	1000	70	1,7 x 10"
134c		3	S	οτ x τ.ς,	126+		9	10	7,8 x 10 ⁴
1356.		3 8	- 9	1 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 ×	129,		3000	N	1,6 x 10 ⁴
136		3 "	3 '	7 CF 12 CF 1	131		ę	30	1,2 x 10
1376-		>	~ 0	OF # 80	1327		7	1	1,1 × 10,
3° 36	(96)	ર ક	^	\0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \0 \	1354		30	Ձ	1,1 × 10 ⁶
165	Calatre (67)	3 8	8 8	, CO	154		8	ຜ	2,7 x 10 ⁷
166	(oc) materials	3 8	3 8	2	135+		30	20	3,5 x 10°
169		3	8 1		1135.3	Indian (79)	9	3	1,6 x 10 ⁷
17-	Erbium (65)	80 1	8 1	0: x = 1	a la		Š	8	2,3 × 10
152 m		ጸ ነ	ጸያ	61 × 10	T cc		100	300	6,1 × 10 ⁵
152	zaropium (65)	R 1	R S	2,c x 10 ²	1,901	Iridim (77)	70	30	6,2 x 10°
		\$ 5	S '	119 × 10	192-		02	20	9,1 x 10 ⁷
na CC		3 3	n 8		19%		10	10	8,5 × 10
18.51		3 8	3. 8	14 X X X X X X X X X X X X X X X X X X X	42,	Potassium (19)	9	30	6,0 × 10 ⁶
	Final (9)	ર '	s ,	94.7 × 26	655) mon gongange (36)	(36) (Trypton (36)	100	100	8,4 × 10 ⁶
en F	Fer (26)	٥	o	7,5 × 10°	(Sec. 1970) 11 (Sec. 1970)		ĸ	ħ ^m	8,0 x 10 ⁶
77re		1000	1000	2,2 x 10'	St. Con competent.		000	0000	
29 ga		97	10	4,9 x 10	THE COURSE OF TH			, u	A.0 × 10 ²
72ga	Gallium (31)	2	2	95	dy (compared)	ç	٦ ۾	n &	e 14
152Gd	Gadolinium (64)	8	9	3,6 × 10 ²	A TOTAL STATE OF THE PARTY OF T		3	3	
159 _{Gd}		8	8	1,1 × 10 ⁵	W. (Soll Stille)		2	2	

_
a)
به
-71
- 65
ت
Ķ
Þ
Ä
BIE

100				~					A 40 2 22 24 44 45
Symbole du radforucléide	Elément et numéro atonique	A ₁ (C1)	(تع) کم	Activité spécifique (C1/5)	Symbole du radionucléide	Elément et numéro atomique	4,(03)	A ₂ (C1)	spécifique (C1/g)
	Lanthane (57)	£	30	5,6 x 105	32,	Phosphore (15)	8	30	2,9 x 1c ⁵
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Matieres solides d	le faible act	ivi tė.		230%	Protactinium (91)	20	9,0	3,2 x 104
	voir marg.2450 (2)		•		2313		Cł	0,002	4.5×10^{-2}
I.S.A	Matibres de faible activité spécifique, voir marg.2450 (2)	e activité sp	écifique,		233 pa	1	300	300	н
177,	Latécium (71)	38	300	1,1 × 10 ⁵	210 ₂₇	Flowb (82)	8 ×	o v	S, S H IC
KPF	Melange de produits	ta 10	, O ₃ 4	,	103	Falladium (46)	3000	2007	K
80	ne ilssion Magnésion (12)	9	v o	5,2 × 10 ⁶	1092		100	100	×
52. 52.	Manganèse (25)	2	5	4.4×10^{2}	147 ₂₂	Prométhéum (61)	1000	8	9,4 x 10 ²
54r.		8	8	$8,3 \times 10^{2}$	149		100	100	4,2 × 105
56		5	5	2,2 × 10'	210,2	Polonium (84)	200	0,2	4,5' × 10 ³
99%	Molybdene (42)	100	100	4.7 x 10,	142pm	Praséodyme (59)	10	30	1,2 x 1c ⁶
0	Sodium (11)	60	69	6,3 x. 10 ⁵	143		88	200	6,6'x 104
na 2/3r		2	\$	8,7 × 10 ⁵	19124	Matine (78)	100	100	2,3 × 10 ⁵
95,4 21	Hobium (41)	1000	1000	$1,1 \times 10^{5}$	193,		500	200	,
95.m		8	8	3,9 x 104	197.m		38	300	1,2 x 107
97.2		8	8	2,6 x 10 ⁷	197,24		300	300	8,8 x 105
no Tra	Néodyne (60)	100	200	8,0 x 10 ⁴	238 ₃₄	Plutonium (94)	ĸ	60,003	1,7 z 25
24933		30	30.	$1,1 \times 10^{\ell}$	239.3.		CI	c, óc2	6,2 x 1c ⁻²
.59ws	Wickel (28)	1000	906	8,1 × 10 ⁻²	2403.		C)	0,002	2,3 × 10 ⁻¹
63m2		1000	100	0,46 x 10 ²	241.5.		1000	0,1	$1,1 \times 10^{2}$
65 _{ws}		ឧ	30	1,9 × 10'	242.		5	6,003	3,9 x 10 ⁻³
237 ₃₂	Neptunium (93)	5	0,005	6,9 x 10-4	22355	Redium (88)	50	0,2	5,0 × 104
a e		200	002	2,3 x 10 ²	2245		. 40	0,5	1,6 × 10 ⁵
1,85	Osmitum (76)	8	90	н	225 225 3		Off	0,05	2,0
19102		009	400	4,6 × 104	2282		10	0,05	2,3 × 10 ²
191 _{0.} #		500	500	1,2 × 10°	86.3	Rubidium (37)	30	30	8,1 x 10 ⁴
1930		100	100	5,3 × 10 ²			illinitee	illimitée	×
•					Rb (naturel)		=		1,8 x 10-8

TABLENU XX (surte)

nite)
ğ
TABLEAU

Symbole du radiomeléide	Elément et mméro atomique	A ₁ (C1)	A ₂ (C1)	Activité spécifique (C1/E)	radionuclaide	mumero atomique	ŀ	- [-	specifique (Ci/g)
186 _{RA}	Rhémium (75)	300	100	1,9 x 10 ⁵	92 T (non comprine)	Tritium (1)	000E	1000	9.7 × 10.7
187.		illimitée	illimitée	3,8 x 10 8			1000	1000	• 1
188		10	10	1,0 x 10°		Triting (suite)		1000	
Re. (natturel)		1111mitée	illimitée	2,4 x 10_8	nescente				
103 _{Fh} m	Modium (45)	1000	1000	3,2 × 107			•		
105		8	500	8,2 x 10	r (absorbe sur un		7000	7000	
222	Badon (86)	30	81	1,5 x 10 ⁵	solide).				
57.	Buthenium (44)	8	80	5,5 ± 10 ⁵	T (sau tritiés)		1000	1000	
103		ደ	ደ	3,2 x 104	T (authes formes)		-R	50	,
105		8	8	6,6 × 10 ⁶	182 _m ,	Tentale (75)	20	S	6,2 × 10 ³
106		10	1	3,4 x 10 ³	160%	Terbium (65).	ୃଷ୍ଟ	8,	1,1 × 10
354	Soufre (16)	1000	OCK	4,3 x 104	# 55 55 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	Technétium (43)	1000	1000	3,8 x 10
1225	Antimoine (51)	Я	2	3,9 × 10 ⁵	5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6		vo.	50 .	3,2 x 10 ⁵
		150	₩.	1,8 x 104	97.5 8.00		1000	88	1,5 = 10
125g		9	ጸ	1,4 × 10 ³	€** 1000 - 1000		1000	400	1,4 x 10,3
46 ₅ 6	Scandium (21)	60	0 0	14	# L. 66		100	100	5,2 x 10 ⁶
470		200	500	8,2 × 10 ⁵	99. ***		1000	98	1,7 x 10 ⁻²
48,5		5	ın	1,5 × 10 ⁶	1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	Tellure (52)	1000	100	1,8 x 10
75 _s	Selénium (34)	9	9	1,4 x 104	127.00		300	40	OT X 0*7
X 25.	Silicium (14)	100	100	3,9 x 107	127m		8	300	2,6 x 10°
147 _S	Samarium (62)	illimitée	illimitée	2,0 x 10 ⁻⁸	129-12		30	õ	2,5 x 10°
151		1000	8	2,6 × 10	129.		100	100	2,0 x 10'
1555		360	300	4,4 × 10 ²	131 mg H		10	Ö.	8,0 x 10 ²
113 _{SB}	Etain (50)	9	3	1,0 x 104	152,		7	7	.3,1 x 10 ²
125 _{SB}		10	10	1,1 × 10 ²	227	Therium (90)	58	0,2	- 24
85 ₅	Strontium (38)	80	8	3,2 × 10	228,		9	8000 0	8,3 × 10 ²
85		ę,	ድ	2,4 × 10 ⁴	230,		m	0,003	34
87 _S .a		ደ	ዴ	1,2 × 10'	2312		1000	1000	5,3 × 10
		100	0,7	2,3 × 10 ²	232		illimitée	illimitée	1,1 x 10"I
1 %		91	C,4	1,5 × 10 ²	1				

5,3 × 10⁷ 3,5 × 10⁻³

300

3,3 x 20⁶

2,0 x 10⁶

2,1 x 10⁴

9,5 x 10⁶ 3,2 x 10⁶

 $2,5 \times 10^6$

2 2 2 2 2

1,8 x 10⁵

8 8 8

TIBLEAU XX (suite)

specificae (Ci/S)

A2 (C1)

(ci)

4

TABLEST XX (suite)

1,9 × 10⁵

1000

1,9 × 105 2,5 × 106 5,3 × 105 5,3 × 107 4,1 × 107

2

1,0 x 105

234m In (naturel) In (irradié) 200m 200m 200m 200m 200m 200m				(C1/E)		
f.n. (naturel) Th. (irradié) 200 n 201 n 202 n 203 n		30	ot	2,3 x 10 ⁴	131m, (non compriné)	
Th (irradié) 200m 201m 201m 200m 204m		illimitée	illimitée	(voir tableau XXI)	133, (non comprise)	
200m 201m 201m 200m 204m		8	a/		_	
201 ₁₁₁ 202 ₃₁₁ 204 ₃₁₁	Thallium (61)	8	8	5,8 x 10 ⁵	135, (nom comprime)	
202 <u>11</u> 204 <u>11</u>		500	200	2,2 × 10 ⁵	135 _{Ye} (comprime)	
204 <u>m</u> 1		40	40	5,4 × 10 ⁴	g.	Ittrius (39)
		300	30	4,3 × 10 ²	91,	
170,	Thullum (69)	300	40	6,0 × 10 ³	91,4	
177.		3000	100	1,1 × 10 ⁵	92,	
230;	Uzanium (92)	100	0,1	2,7 × 104.	- ² 6	
232,		88	6,03	2,1 x 10	175 _{TB}	Ytterbium (70)
233,,,		100	0,1	9,5 × 10 ⁻³	$65_{ m Za}$	Zina (30)
234		100	0,3	6,2 x 10-3	e ^{uz} 69	
23.54		103	6,2	2,1 × 10-6	.69. Zz	
236.		200	0,2	6,3 × 10 ⁻⁵	93 ₂ z	Zirconium (40)
23.8		111:21:50	illimitëe	3,3 x 10-7	95_{2r}	
F. (Asturel)		illinitée	illimitée	(voly tablest III)	97_{Z_T}	
<u>.</u>	50 %	1111m:t62	illimitée	(voir tableau NUL)		
J (enrichi) (24	20 % ou davantage	200	£ 0			
U (Eppeurii)		illimitée	illinités	(voir tablesu MM)		
U (irradié)		اتد	ব	1		
₹₽ ²	Verseium (23)	٧٥	۷9	1,7 × 10 ⁵		
18),	Tungstène (74)	500	100	5,0 x 10 ³		
%		1000	100	5.7 × 20-3		
167		40	υø	7,0 x 10 ⁵		
(e (comprime)	Xénon (54)	70	30	1,0 × 1,0 ⁵		

e/Les vileur de Aj et doivint être calculées d'après le marginal 3691 (3), compte tenu de l'artivité de rivoduits de fission et de l'uranium-233 en plus de celle du thorium.

 y^{\prime} Let $v_{e,\cdot}$ ine de A_1 et .2 doivent être calculées d'après les prescriptions cu marginal $j \delta (j)$, compté tenu de l'activité des produits de lission et des isotopés in plutonium en plus de celle de l'uranium.

TABIZAŬ XXI REIATIONS ACTIVITE-MASSS POUR L'URAHIUN ET LE TECRICH HATUREL 3/

(Il est renvové à ce tableau dans le tableau II)

Matière radioactive	Ci/8	E/C1
Oranica		,
(% en poids de 255 U)		`
0,45	5,0 × 10-7	2,0 x 10 ⁵
0,72 (naturel)	7,06 x 10 ⁻⁷	1,42 × 10 ⁶
1,0	7.6 x 10-7	1,3 × 10 ⁵
1,5	1,0 × 10"6	1,0 × 10 ⁵
5,0	2,7 × 10 ⁻⁶	3,7 x 10 ⁵
10,0	4,8 x 10-6	2,1 x 10 ⁵
20,0	1.0 × 10 ⁻⁵	1,0 × 10 ⁵
35,0	2,0 x 10 ⁻⁵	5,0 x 104
50,0	2,5 × 10 ⁻⁵	4,0 x 104
0°06	5,8 x 10 ⁻⁵	1,7 × 104
93,0	7,0 × 10 ⁻⁵	1,4 × 104
95,0	9,1 × 10"5	1,1 × 10,
Thorium paturel	2,2 x 10 ⁻⁷	4,6 x 10°

a/ Four l'uranium, les chiffres tiennent occupte de l'activité de l'uranium-234 qui se concentre au cours du processus de séparation. Four le thorium, l'activité comprend celle du thorium-228 à la concentration d'équilibre.

(2) Pour tous les radionucléides purs dont l'identité est cornue, rais qui re figurent pas dans le tableau XX, les valeurs de \mathbb{A}_1 et \mathbb{A}_2 seront déterminées selon les nodalités ci-après :

a) Si le railonucléide n'émet qu'un seul type de rayonnement, Al sera déterminé conformément aux ràgles énoncées sous i), ii), iii) et i/) ci-apris. Pour les radionucléides émétant divers types de rayonnement, Al sera la veleur la plus restrictive de celles qui sont déterminées pour chacun des types de rayonnement, Toutefois, dans les deux cas, Al sera limité à un maximem de 1000 Ci. Si un nucléide donne naissance par désintégration à un produit de filiation de vie plus courte, dont la période n'est pas

surémieure à 10 nours, A, sera caloulé pour le père mucléaire et pour son descendant et la plus restrictive de ces deux valeurs sera assignée au père nucléaire :

i) pour les épetteurs gamma, A_l sera déterminé yar la formule

9 curies

1__

étant la constante spécifique de rayonnement gamma correspondant au débit d'exposition en R/h à un mètre par Ci; le chiffre 9 résulte du choix de l'reu/h à une distance de 3 m comme débit d'équivalent de dose de référence;

pour les énetteurs de rayons X, h_1 sera déterminé d'après le numero atonique du nucléide :

žį.

pour 2 \$ 55; A = 1000 Ci. pour 2 > 55; A₁ = 200 Ci; iii) pour les dretteurs bêts, A_1 sera déterminé d'après l'énergie bêta maximale (Γ_{max}), selon le tâbleau ZZII;

iv) pour les émetteurs alpha, A_l sera déterminé par la formule :

A2 - 1000 A3

43 étant la valeur incliquée dans le tableau XXIII

b) A sera la plus restrictire des deux valeurs suivantes :

1) la valeur λ_1 correspondante et 2) la valour λ_3 extraite du tableau XXIII.

TABLEAU XXII KDLATION ENTRE A_l et e_{ex} Potr 185 Exettedes Beta

	4 ₁ (c!) 1000 300
1,0 + < 1,5 3,5 - < 2,0 > 2,0	30 30 10

TABLEAU XXIII

RELATION ENTRE A ET LE NUIERO ATOUTQUE

DU RADIONUCIEIDE

		43	,
Munero atenique	Période inférieure à 1000 jours	Période entre 1000 jours et 10º ans	Période supérieure à 10º ans
1 a 81 82 et au-désaus	, 5 Ci 2 mCi	50 =C£ 2 =Cī	30 E

(3). Four tous les radionuciéides purs dant l'identité n'est pas cornue, la valeur de 41 sera fixée à 2 Ci et celle de A2 à 0,002 Ci. foutefois, si l'on sait que le numéro étomique du radionucléide est inférieur à 82, la valeur de A1 sera fixée à 10 Ci et celle de A2 à 0,4 Ci.

2. Melanges de radionucléides, y compris les chaînes de désintégration radioactir s

(1) Four les nelanges de produits de fission, on peut admettre les limites. d'activité suivantes, si l'on n'analyse pas le nélange en détail :

3691

A1 = 10 Ci A2 = 0,4 Ci. mucleides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état natural et dans laquelle aucun descendant n'a une période supérieure à 10 jours on supérieure à celle du père nucléaire sera considérée comme un radionucléide pur l'activité à prendre en considération et les valeurs da hi ou de A2 à appliquer seroni celles qui correspondent au père nucléaire de cette chaine. Foutefoig, dans le cas des citaines de désintégration radioactive dans lesquelles un ou plusiquer écosendants on tune période supérieure à 10 jours ou supérieure à celle du père nucléaire et ce ou ces descendants seront considérés cème un mélange de nucléaire, les pure nucléaire et ce ou ces descendants seront considérés cème un mélange de la nucléaire.

(3) Dans.le cas d'un mélange de radionucléides différents, dont on connaît l'identité et l'activité de chacur, l'activité admissible de chaque radionnucléide R_1 , R_2 ,... R_n doit être tella que la somme $F_1+F_2+\ldots$.. F_n ne soit passupérieure à l'unité; dans cette norme

-F. - Activité totale de R. A. (R.)

F2 = Activité totale de R2

 $F_n = \frac{\text{fctivite totale de } F_n}{\text{Ai}}$

 A_1 (R;, R2 ... Rn) étant la valeur de A_1 ou de A2, selon le cas, pour le nucléide R1, R2 ... Rn.

(4) \$I lidentité de tous les radionucléides est conque, mais que les activités respéctives de certains d'entre eux ne le sont pas, on appliquera la formule donnée au paragraphe (3) pour déforminer les valeurs de A₁ ou de A₂ suivant le cas. Tous les radionucléides dont les activités respectives ne sont pas connues (leir activité totale l'étant cependant) seront classés dans un même groupe et la valeur la plus restrictive de A₁ et A₂ applicables à l'un quelconque d'entre eux sera utilisée come valeur de A₁ ou de A₂ dans le dénominateur de la fraction.

(5) Si l'identité de tous les radionucléidés est conne, nais que l'activité l'aucun d'eux ne l'est, la valeur la plus restrictive de Al ou A2 applicacle à l'un quelconque des radionucléides présents sera utilisée.

(6) Si l'identité de tous les radionucléides ou de certains d'entre eux n'est pas comnue, la vaieur de A, sera fixée à 2 Ci et celle de A2 à 0,602 Ci Toutefois, si on sait qu'il n'y a pas d'émetteurs alpha, la valeur de Az sera fixée à 0,4 Ci.

3692-3694 GRAPITRE VII - DECOMPANIMININA, FULTES ET ACCIDENTS

des fuites ou est impliqué dans un accident durant le transpur. Je vénique ou la zone affectée expont isalés afful empécher que des personnes ne soient en contact avec des natières radio—actives et, lorsque ce sera possible, ils seront dûment signalés ou entourés de barrières. Hul no seta autorisé à demeurer dans la zone isolée avent l'arrivée de personnes qualifiées pour diriger les travaux de marutention et de sauvetage. L'expéditeur et les autorités intéresses seront immédiatement avisés. Nenobstant ces dispositions, la présence de ratières radio—actives ne devra pas être considérée comme faisant obstacle aux opérations de sauvetage des personnes ou de lutte contre l'incendie.

(2) Si des matières radioactives ont fui, ont été déversées cu ont été dispersées de quelque manière que ce soit cans un local, un terrain qu ser des marchardises ou du matériel utilisé pour l'entreposage, on fera appel le plus tôt

42 000

42 501-42 170

42 171

possible à des personnes qualifiées pour diriger les opérations de décontamination Le local, le terrain ou le matériel ainsi contaminés ne seront remis en service que lorsque leur utilisation aura été déclarée exempte de danger par des personnes qualifiées.

ANNECE B

- matériels, ou parties de matériel qui ont été contaminés durant le transport de matériels, ou parties de matériel qui ont été contaminés durant le transport de matières radioactives seront décontaminés aussitôt que possible par des personnes qualitiées et me pourront être réutilisés que si la contamination radioactive non fixée est inférieure aux niveaux indiqués dans le tableau XIX et si les véhicules, matériels ou parties de matériel ont été déclarés non dangereux du point de vue de l'intensité du rayonnement résiduel par une personne qualifiée.
- (4) Les véhicules ou compartiments utilisés pour le transport en vrac ou en citerne de matières de faible activité spécifique ou pour le transport par chargement complet de colis renfermant des matières de faible activité ou de matières solides de faible activité ne seront pas utilisés pour d'autres marchandises avant d'avoir été éécontaminés conformément aux dispositions du paragraphe (5).

APPENDICE A 9

Marginal 3902 - Description des étiquettes 64, 6B et 60

Remplacer "marginal 2459 (1)" par "fiches 5 à 12 selen le cas et an marginal 3656 (1), (2) et (3)".

٠. DISPOSITIONS PARTICULIZZES APPLICABLES AU TRANSPORT DES MATIÈRES DANCEREGESS DES CLASSES I A VII Supprimer la seconde phrase débutant par "Elle exemple également DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES AU TRANSPORT DES MAITERES DANCEREUSES DE TOUTES CLASSES Les dispositions du marginal 10 171 (2) sont applicables à toutes les matières quel que soit le poids. Toutefois, il Matieres redicactives Matières radioactives Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2453. Classe I'v Chapitre I Classe IV Généralités Section 1 Ecuipare du véhicule - Surveillance A remplacer par ce qui suit Marginal 10 100 (1) Transport

a) le compartiment chargé est verrouillé et les colis transportés sont protégés d'une autre manière contre tout déchargement illégal, et

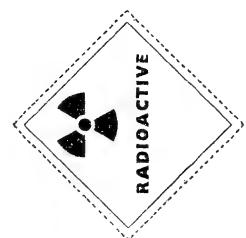
n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions du marginal 10 171 (2) dans le cas où : b) le débit de doss ne dépasse pas 0,5 millirem/heure en tout point accessible de la surface du véhicule

42 172-42 199

-969

Stationnement d'un véhicule offrant un dancer particuller (Outre le marginal 10,507, voir le marginal 42,302).	42	Section 6 Dispositions transitoires derogations et dispositions spéciales à certains pays	(Fas de dispositions particulières). 42 600- 50 999	8	APPEIDICE 5,4	4	374 ETIQUEATE A PLACER SUR LES VEHICULES TRAISPORTANT CES HATLER'S	240 000 Les distances minimales indiquées dans le tableau ci-après, qu'il conviont de respecter entre les matières radioactives et les emplacements réservés à bond des véhicules aux conducteurs et aux convoyeurs, sont compatibles avec les dispositions du marginal 3659 (8).	Distances minicales en metros, si aucun écran protecteur de sépare les matières radio-actives des aires de sélour et des postes de transport de transport	Données, valables pour une durée d'exposition ne dépassant pas 250 heures par an	01- inférieure à 2 99 de 2 à 4	de 4 is 8	de 8 के 12 de 12 के 20	de 20 à 30	de 30 à 40 de 40 à 30	03
Section 2 Canalitions sneciales a remolit par les	Dispositions 42 200	Pour les détails, voir la fiche appropriée du narginal 2455.	Section 3 Prescriptions rénérales de service	Freschritons 42 300	Pour les détails, voir la fiche appropriée du	42 301-42 427* 42 373	Interdiction de funer	Les dispositions du marginal 10 574 ne sont pas applicables 42 599	Freecriptions special es relatives an charrement, au décharrement et à la manurention	Presoribilons Pour les défails, voir la fiche appropriée qu	42 401-425.	Section 5	Prescriptions sociales relatives a	Signalisation des venicules	(1) Legarginal 10 500 n'est pas applicable. (2) Tout vérionle routier transportant des matières	and only on the

240 010



(Dimension minimals du côtó 15 cm) Symbole et inscription noirs sur fond blanc

Liftiquette à apposer sur les parois des véhicules en application des dispositions du rarginal 42 500 doit être conforme au modèle reproduit ci-après:

240 001

99883	240		2	2	7	8	13	60) 7 f	8	8	32	ð.	45
Durde du transport ou de l'entreposage, en beures	120	nètres	2	М	2	1	0	13	14	8	25	ዾ	32
e 1 e	84	a	П	(1)	ъ	4	φ	10	0/	13	16	80	8
port ou d	24	izale	щ	ч	rv	~	4	9	7	o	11	51	34
Sport en h	S	Matances minimales	0,5	ы	-	1,5	m	4	4	9	~	···	6
tran	4	tance	0,5	0,5	-	~	1,5	C۱,	W	4	2	25	9
se du	2	E.K.	0,5	6,5	0,5	М	М	1,5	2	W	3	4	4
Dure	н		0,5	0,5	0,5	5,0	-	7	-	1,5	2	n	E
Somme totale des indices de transport			0,0	0,5	~1	61	4	œ	10	8	ጽ	40	\$
e totale des colis de la catégorie	II-JAURE				7	63	**	80	10	8	ጸ	40	S
Somme totale des colis de la catégorie	III-JADRE								rl	8	2	4	٠,

240 CO2-

218 059

ASCORD EUROPEN RELATIF AU TRANS ET INTERNATIONAL DES HARCHANDISES DANGEREIN (ADR)

Propositions d'amendamant, mondamess 2 et B précentées par la Couvertement de Boyanne-Uni (°)

9103 (2453)

che c

Completer le paragraphe ll : "Iransport our vénicule citerne et en conteneur-citerne pt en phrase reprodutte ci-après :

"Seules les matières d'Égable activité spécifique sous force liquide ou solide, y mentière, en dérogation du marginal 112 100 l'hexafluerure d'uranimératurel ou appauvri 1/ pervent êtro manaportés dans des confeneurs-citernes".

J Four 1 hexafluerure d'uranium enrichi, voir fiche 11.

Annexe p

Appendice 2.16

DIRPOSITIONO RELATIVES AUX CONTENENS-CITERNES (CONTENENS DIVENT SUBIR)

incher entre 1a classe 6.1 (IVa) et la classe 8 (V) \angle le definier servinal de la classe 6.1 (IVa) rera renuméroté 218 009, au lieu de 213 19 \angle 7

CLASSE 7 (IVb)

Matteres redioactiver

Section 1

Géndralités, domaine d'application, définitions

Section 2

Construction

218 320 Les contensus destinés au transport des matières vicés.

218 120 Les contensus de l'actiucion de l'hexafillorure d'urantum, dolvont a fare songue pour une pression de calcul d'un mottre d'Excéding.

Four les conteneurs-citernes éstinés au transport d'hexafilyorure d'urantum, la pression de calcul doit être fixée à 10 kg/cm².

Lorrque les matières radioactives sont en solution ou en suspencion dans des matières dangereuses d'autres classes et que les pressions de calcul exigées pour les conteneurs-citernes destinés au transport de calcul exigées pour les conteneurs-citernes destinés au calcular de devées, celles-ci doivent être appliquées.

218 021-

218 025

• (9) Entrati in vigore il 29 settembre 1976

Equipments Equipments Ler ouverturer des conteneurs-citernes, destinés au transport de malièrer radioactives liquides <u>14</u> doivent être au-desus du niveau du liquide et aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du rémervoir au-dessous du niveau du liquide. Section 4 Arrément du protetyre Les conteneur-citerner agréés pour le transport de matières radioactives ne doivent être agréés pour le transport d'aucune autre matière. Section 5 Section 5 Brenver conteneur-citernes doivent être soumis tour les cinq ans au moin à une épreuve de pression hydraulique sous une pression de l'Aglçule, Par dérogation au marginal 212 503, la visite intérieure periodique pout être remplacée per un contrôle par ultra-ron de l'épairseur des parois effectué lour le caux ans et domi.

-070 81Z

8

87

OVC.

28

939

228

8

Marquage

Pa de pre criptions particulières.

Section 7

Service

to degré de remplissage à la température de référence de 15° C 218 370.

Les conteneurs dyant transporté des matières redioactives ne doivent pass être utilisés pour le transport

218 C79

Section 8

Nerures transitolies

218 080218 080-

d'autre: matières,

1/ Voir note 9/.

MONTH C.N. 85.1976. TREATTES-4

Le 29 mars 1976

ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR) EN DATE A GENEVE DU 30 SEPTEMBRE 1957 PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DU ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE. ET D'IRLANDE DU NORD CONCERRANT LES AMERCES A ET B REJANIES

PROPOSITION D'AMENDEMENT DU SECRETAIRE GENERAL CONCERNAYT LE TEXTE FRANCAIS DES ARRENES A FT B REMAITEES DE L'ACCORD SUSMETHONNE DE L'ACCORD SUSMETITIONE

Monsieur le Ministre,

en date à Genève du 30 septembre 1957-ainsi-qu'à ses-annexes-A et B merchandises dangereuses par route (ADR) et Protocole de signature, J'ai l'honneur, sur instructions du Secrétaire général, de me référer à l'Accord européen relatif au transport international des telles que modifiées.

graphe premier de l'article 14 de l'Accord, le Couvernement du Poysume-Uni a transmis au Secrétaire général le texte d'une proposition d'amendements Je désire porter à votre connaissance que, conformément au paraconcernant les annexes A et.B de l'Accord.

notamment sur les paragraphes 2 et 3 de cet article, qui sont ainsi concus A cet égard, j'attire votre attention sur la procédure d'amendement des annexes telle qu'elle est arrêtée dans l'article 14 de l'Accord et

au parapraphe 1 de l'article 6 toute proposition faite conformément Le Secrétaire géneral communiquera à toutes les Parties contractantes et bortera à la connaissance des autres pays visés au parakraphe 1 du présent article.

à ce chiffre, n'aient notifié par écrit au Secrétaire général leur opposition à l'amendement proposé. Si l'amendement est reputé accepté, Parties contractantes, ou cind d'entre elles si le tiers est supérieur Tout projet d'amendement aux annexes sera réputé accepté laquelle le Secrétaire général l'a transmis, le tiers au moins des à moins que, dans le délsi de trois mois à compter de la date à

dêlai qui sera fixê par le Secrétaire général de façon à permettre de l'amendement et de ceux qui ont été ou seront vraisemblablement apportés à ces autres accords; le délai ne pourra, toutefois, être dans toute le mesure du possible l'entrée en vigueur simultanée au cas où des amendements analogues ont été apportés ou seront visës au paragraphe 1 du présent article, à l'expiration d'un Traisemblablement apportés aux autres accords internationaux soit à l'expiration d'un mouveau délai de trois mois, moit, bour toutes les Parties contractantes il entrera en vigueur inférieur à un mois."

Conformément à cette disposition, et en wue d'assurer la concordance avec Secrétaire général pourra également proposer des amendements aux annexes. qui dispose qu'en wue d'assurer leur concordance avec les autres accords Je me réfère en outre au paragraphe 1 de l'article 14 de l'Accord, dangereuses par chemin de fer (MID)", le Secrétaire général propose que mot "container", partout où il apparaît utilisé seul ou en mot composé, internationaux relatifs au tramsport des marchandises dongereuses le le "Reglement international concernant le transport des marchandises dans le texte français des-annexes A et B telles que remaniées le soit remplace par le mot "conteneur".

Cette proposition d'amendement prendra également effet dans les conditions prévues par l'article là, paragraphe 3, précité.

les assurances de ma très haute considération. Veuillez agréer, Monsieur le Ministre,

Le Directeur de la Division des questions juridiques générales, chargé du Service juridique

ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEUREUSES PAR ROUTE (ADR)

Proposition d'amandements aux annexes A et B de l'Accord ci-dessus mentionné présentées par le Couvernement du Rayaume-Uni

par "pas plus de 15 g aluranium-233, 15 g d'uranium-235 ou de 15 g d'un mélange Marginal 2703 FIGHE 3, paragraphe 1 - Remplacer "pas plus de 15 g d'uranium-235" quellounque de oes redicanoléides",

Fiche 3, paragraphe 12 - Abrès "Aucune" ajouter "(voir toutefois sous

FICHE 4, paragraphe 1 - Supprimer la nartie de la phrase d'introduction plutonium-239, de plutonium-241 ou d'un élange quelconque de ces radionacléides venant après les mots "le tableau ci-après". Insérer à la place "De plus, la quantité totale car colis d'uranium-233, d'uranium-235, de plutonium-238, de ne doit pas dépasser 15 g^{H} . 15 c))#,

FIGHE 5, persgraphe 9 d) - Supprimer "ou grand conteneur" da ns le

titre de la colonna de droite du tabileau.

FICHE 5, paragranhe 12 - Sous la rubrique "Etiquettes supplémentaires! autre propriéte dangeseuse, transportées par chargement comlet, étiquette de ajouter une nouvelle prescription "iii) pour les matières présentant une danger appropries".

FICHE 6, paragraphe 9 d) - Supprimer !! ou grand contengut" dans le

titre de la colonne de droite du tableau.

supp lémentaires; p our les matières présentant une autre propriéte dangereuse, FICHE 6, para graphe 12 - Ajouter une troisième phrase. "Etiquettes transportées par chargement complet, étiquette de danger appropriée"

FICHE 7, paragraphe 5 - Supprimer "Aucune, disposition" et insérer à la place los proscuiptions relatives aux limites de la contamination externe non

FICHE 11, peragraphe 2 a) i) - Modifier la rubrique existante comme suit: fixée en employant des termes identiques à ceux du paragraphe 5 de la Fiche 6. d'ura nium-235; de plutonium-238, de plutonium-239, de plutonium-241, ou d'un "Matières fissiles en quantité ne dépadsant pas 15 g par colis d'uranium-233, mélange quelconsus de ces radionucléides".

Marginal 3620 d) III)

Le texte français aligné sur le texte anglais en ce sens que la formule doit se terminer par "+ U-233(R)"

Dans le texte français, remplacer les mots "matière exemptée" par "matiers fissile exemptes"

Marginal 3680 h) i)

Marginal 3 902 - Explication des figures Nos 3 et 4

Il convient d'ajouter un renvoi à ceux qui figurent déjà sous les modeles 3 et 4, en mentionnant le marginal 2700 et la Fiche 5.

Margingux 41 171. 42 171, 43 171, 51 171, 52 171, 61 171 et 81 171 (Classes 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1 et 8)

Supprimer le premier paragraphe

Le chiffre "(2)" placé devant le paragraphe restant doit être supprime.

Marginal 220 000 (2) b)

A compléter par la phrase ci-après:

"Si les accumulateurs sont placés ailleurs que sous le capot du moteur, ils doivent être assujettis dans une caisse munie de fentes et aux parois intérieur es isolantes."

^(°) Entrati in vigore il 17 febbraio 1977.

10.7

et suiv

3500

ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

Amendements aux annexes A et B présentés par le Gouvernement de la France (°)

Appendice A.9 ANNEXE A

Marginal 3900 (1)

A la première ligne, insérer "4A" après "4"

Marginal 3900 (2)

A la remière ligne, supprimer "4A"

ANNEXE B

Marginal 210 810 (8)

Remplacer "37° b)" par "37° a)"

Marginal 216 300 (texte français seulement)

Lire comme suit les deux premières phrases

le cas de solutions titrant plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène sans excéder 70 %, on peut avoir des ouvertures au-dessous du "Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 70 % et de bioxyde d'hygrogène du 1º du marginal 2501 doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide. Dans niveau du liquide"

Marginal 220 000 (2) b)

munie de fentes ou en autre matériau offrant résistance équivalente intrinsèque dans un mélange constitué par 20 % d'hydrogène et 80 % d'air. Si les accumulateurs sont placés ailleurs que sous le capot du moteur, ils doivent être assujettis dans une caisse métallique moteur tournant, sans que cette manoeuvre entraîne une surteasion doit être facilement accessible et indiquée vistinctement. L'ou-"b) Accumilateurs. Un intermpteur cerrettant de concer tous les circuits élactriques doit être monté le plus près possible de la batterie. Une commande, directe ou à distance, d'it être placée, d angereuse. Toutefois, l'alimentation du tachygraphe peut être verture de l'interrupteur doit pouvoir être exécutée en charge, assurée par une conduite connectée directemente à la batterie appereil et son installation drivent présenter une sécurité dans la cabine de conduite et à l'extérieur du véhicule. at aux parois întérieures isolantes."

ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

Amendements aux annexes A et B proposes par le Govvernement de la République fédérale d'Allemagne (°)

ANNEXE A

PRESCRIPTIONS ATLATIVES AUX MATIERES ET OBJETS DANGEREUX

Sommeire

Modifier comme suit le titre de 1 Appendice A.2

et des réservoirs des conteneurs-citernes citernes fixes, des citernes démontables prescriptions relatives aux épreuves sur destinés au transport des gaz liquéfiés les boîtes et cartouches à gaz sous pression des l ${\rm L}^{0}$ et llo de la classe 2, des récipients en alliages d'aluminum prescriptions concernant les matériaux et la construction des recipients, des fortement réfrigérés de la classe 2; Preseriptions relatives à la nature pour certains gez de la classe 2; "Appendice A.2

lere partie

DEPINITIONS OF PRESCRIPTIONS DENTRALES

Remplacer le deuxième alinéa par 2003 (3) "I'appandice A.2, les prescriptions relatives à la nature des récipients en alliages d'alumintum pour certains gaz de la classe 2, les prescriptions concernant les metériaux et la construction des récipients, des citernes dépontables et des réceproints des conteneurs-citernes destinés au transport des gaz idquéfés fortement réfragérés de la classe 2 ainsi que les prescriptions relatives aux épreuves sur les boîtes et cartouches à gaz sous pression dès 10° et 11° de la classe 2;".

78-41112

^(°) Entrati in vigore il 3 febbraio 1978

^(°) Entrati in vigore il 1º ottobre 1978

L'ensemble de la classe 2 est remplacé par ce qui suit

"CLASSE 2 - GAZ COMPRIMES, LIQUETIES OU DISSOUS SOUS PRESSION

1. Emumération des matières

(1) Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe 2, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 22Cl, caci sous réserve des prescriptions de la présente annexe et des dispositions de la présente annexe et des dispositions de l'annexe b. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de 1'ADR.

(2) Sont considérées comme matières de la classe 2, les matières qui ont une température critique inférieure à 50° 0 u, une tempéren supérieure à 3 kg/cm².

(3) Les matières et objets de la classe 2 sont répartis comme suit Gaz comprimés dont la température critique est inférieure à -109

er! (II)

Caz liquéfiés dont la température critique est égale ou supérieure à -10° s

gaz liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure

a 730

(B)

gaz liquéfiés ayant une température crit.que égale ou supérieura à -10° c, mais inférieure à 70° C. 6

Gaz liguéfiés fortement réfrigérés

Gaz dissous sous pression.

ď

Boltes et cartouches à gaz sous pression. (s)

Gaz soumis à des prescriptions particulières. i_{F_4}

Récipiants vides et citarnes vides

(d D'après leurs propriétés chimiques, les matières et oujets de classe 2 sont subdivises comme suit

non inflammables, , eq

non inflammables, toxiques,

inflammacles, toxiques, inflammables, (20

chimiquement instables, toxiques. chimiquement instables,

Sauf indication contraire, les matières caumiquement instanles doivent être considérées comme inflammables.

Les gaz corrosifs ainsi que les objets chargés de tels gaz sont désignés par le mot "corrosif" entre parenthèses.

Les matières de la classe 2 qui sont énumérées parmi les gan chimiquement instables ner sont admises an transport que si les mesures Bécassaires pour empêcher leur décomposition, leur dismutation et leur polymérisation dangereuses pendant le transport ont été prises.

A cette Ein; il y a lieu notamment de prendre soin que les recipients et of vermes ne contiennent pas de substances pouvant

4. Gaz comprimés froir aussi marginal 2201a sous s). Four les gaz des 19 al et bl. et 20 al renfermés dans des boltes ou cartouches à gaz sous pression, voir sous 10° et 11° et 11°

Sec.

Sout considérés comme gaz comprimés au sens de l'ADR les gaz cont a température critique est inférieure à -100 C.

Gaz purs et gaz techniquement purs

Non inflammables **₩**

L'argon, l'acote, l'hélium, le krypton, le néon, l'ozvrèns. le tétralluorpaéthane (R 14),

Non inflammables, toxiques gt)

Le filuor (corrosif), le fluorura de bora, le tétrafluordre de Silicium (corrosif)

Inflammables

þ

Le deutérium, l'hydrogène, le méthane.

Le monoxyde de carbone.

Inflammacles, toxiques

bt)

Chimiquement instables, toxiques

ot)

Le monoxyde d'azobe NO (exyde nitrique) (non inflammable).

Mélanges de gaz 8

20

Non inflammables

inflammables de deux ou plus de deux des gaz sulvants hydrogene, méthane, azote, gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xéron), au plus 30 % en volume de dioxyde de carbone; l'azote contenant au plus 6 % en volume d'éthylène; l'air. gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon), azote. dioxyde de carbone, à raison d'au plus 30 % en volume; les melas s. Les mélanges de deux ou de plus de, deux des gaz suivan

Inflammables

Ô.

Les métanges d'au moins 90 % en volume de méthane avec des hydrocarbures des 3° b) et 5° b); les métanges inflammables de deux ou plus de deux des gaz sulvants : hydrogene, méthane, azote, 3° za rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon), au plus 30 % en volume de dioxyde de carbone; le gaz naturel.

bt) Inflammables, toxiques

ou de gas rarse (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec amplus 10 % en volume de sélénture d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de garmans ou avec au plus 15 % en volume d'arsine; le gaz a legau; le gaz de grundae ou avec du remple d'après Fischer-Inopsch); les melanges de monoxyde de carbons avec de l'hydrogène ou avec du néthane. Lo gaz de ville; les mélanges d'hydrogène avec su plus 10 % en volume de sdiénture d'hydrogène ou de phosphine ou de silans ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine; les mélaiges d'azote

Chimiquement instables, toxiques ct)

diborane; les mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % on volume de xénon) avec au plus 10~% en volume de diborane. Les mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de

B. <u>Gaz liquéfiés</u> voir aussi marginal 2201a sous b) et e), Four les gaz des 3 à 6 renfermés dans des boltes ou cartouches à gaz sous pression, voir sous 100 et 110 / : Sont considérés comme gaz liquéfiés au sens de l'ADR, les gaz dont température critique est égale ou supérieure à - $10^{9}\,$.

Gaz liquefies ayant une température critique égale ou superieure

Gaz purs et gaz techniquement purs

o_m

Non inflammables

Le chloropentafluorestanne (R 115), le dichlorodifluorencinane (R 12), le dichlorodifluorencinane (R 21), le dichlorodifluorencinane (R 22), tétrafluoredifluorencinane (R 22), le monochlorodifluorencinane (R 22), le monochlorodifluorencinane (R 22), tethane (R 123), le monochlorodifluorencinane (R 22), tethane (R 123), leocochlorodifluorencinane (R 22), tethane (R 123), leocochlorodifluorencinane (R 22), leocochlorodifluorencinane (

Mon inflammables, toxioues at)

i ammoniac, le bromare d'indrogère (corrosif), le bromare de méthyle, le onlore (corrosif), le colorse de discoure de la corrosif), le discoure de discoure de discoure de discoure de discoure de service d'accet de la discoure de sullarie de segione (prosère), l'exallacte de la la discoure de carocal (accette de la laccette de l orilluorure de chlore (corrosif)

Inflammables

bt) Inflammables, toxiques

L'arsine, le chlorure d'éthule, le chlorure de méthule, le dichlorosilare, la dicéthulamine, le diméthulailane, l'éthulamine, le mercaptan méthyllque, la méthylamine, l'oxyde de méthyle, le sélébiure d'hydroséens, le sulfure d'hydrosène, la triméthylamine,

Chimiquement instables

Le butadiène-1, 1, le chlorure de vinyle.

Chimiquement instables, toxiques ct)

1'exrde Le bromure de vinyle, le chlorure de cyanogène (non inflammable) (corrosif), le <u>cysnocène, l'oxyde d'éthylène,</u> d<u>e méthyle et de vinvle, le trifluorochloréthylène (R 1113)</u>

usités par le commerce tels que . <u>Algofrène, Arcton, Edifren Flugène, Freon, Freon, Eresane, Eresane, Eresane, Escéon, Maloron, suivis du chiffre d'identifleation de la matière sans la lature ñ.</u> Pour les hydrocarbures halogénés sont admis également les noms NOT.

a) Non inflammables Welanges de gaz 0, 2201 (stut ta)

Les mélanges de matières émunérées sous 3º a) avec ou sans 1'bexefluoropropène du 3º at) qui, comme

Mélange F. 1, ont à 70° C une tension de vapeur ne pas 13 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à dichloromonofluorométhane (1,30);

cépassant celle du Mélange ? 2, ont à 70° C une tension de vapeur ne 19 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à pas 19 kg/cm2 et à 50° C une den dichlorodifluorométhane (1,21);

Mélange F.3, ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 30 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à celle du dépassant monochlorodifluorométhane (1,09)

NOTA' 1. Le trichloromonofluorométhane (R.11), le trichlorotrifluoréthane (R.113) ne sont pas des gaz liquéfiés au sens de l'ADR et, dès lors, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR. Ils peuvent toutefois entrer dans la composition des mélanges F l à F 3.

2. Voir NCTA sous 30

Le melangs azéctrope de dichlorodifluorométhane (R 12) et 1,1-difluorethame (R 152 a), dit R 500;

Le mélange de 19 % à 21 % en poids de dichlorodifluorométhane (R 12) et de 79 % à 81 % en poids de monochlorodifluorométhane (R 12 51) 9 Le <u>mélange</u> azéctrope de chloropentallucréthane (R 115) monochlorodiflucrométhane (R 22), dit <u>R 502;</u>

at) Non inflammables, toxiques

Les mélanges de bromure de méthyle et de caloropicrine ayant, à 50° C, une tension de vapeur supérieure à 3 kg/cm².

b) Inflammables

Les mélanges d'hydrocarbures énumérés sous \mathfrak{I}^0 b) et d'éthane et d'éthale et \mathfrak{I}^0 b) qui, comme

melange A O, out a 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 16 kg/cm² et a 50° C une densité non inférieure à 0,495; melange 4, ont à 700 c une tension de vapeur ne dépassant pas

melante A.l., ont à 70°C une tension de vapeur ne dépassant pas 21 kg/cm² et à 50°C une densité non inférieure à C,455;

mélance B; ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 26 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à 0,45°; mélance.C, ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 31 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à 0,44°.

NCTA - Pour les mélanges précités, les noms suivants, usités par le commerce, sont admis pour la désignation de ces matières :

2201 (suitte)

Dénominations, sous 40 b) Mélange 4, mélange A O Mélange C

Hélange

Nons usites par le commerce

b) contenant du méthane. b) et 5° Les mélanges d'hydrocarbure's des 3º

bt) Inflammables toxiques

Les mélanges de deux ou de plus de deux des gaz sulvants: monométhylsilane, diméthylsilane, triméthylsilane; le chlorure de méthylsilane et le chlorure de méthylène en mélanges ayant à 70°C une tension de vapeur supérieure à 18/40°C; lans mélanges de chlorure de méthyle et de chloropicatine et las mélanges de bromure de méthyle et de bromure d'éthylène ayant tous deux à 50°C une tension de vapeur supérieure à 3 kg/cm².

c) Chimiquement instables

Les mélanges de méthylacétylène et propaditne avec les hydrocarbures du $3^{\rm O}$ b) qui, comme

mélange Pl, contiennent au plus 63 % en volume de méthylacétylène et propadiène, au plus 24 % en volume de propane et propène, le pourcentage d'hydrocarbures saturés en C, étant d'au moins 14 % en volume; nélanse 22, contiennent au plus 48 % en volume de néthylarétylène et propadiène, au plus 50 % en volume de propane et propène, le pourcentage d'hydrocarbures saturés en C, étant d'au moins 5 % en volume;

ct) Chimiquement instables, toxiques

formiate de méthyle, avac de l'azote jusqu'à une pression totale maximale de lO kg/cm² à 50° C; l'oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de lO kg/cm² à 50° C; le dichlorodifluorométhane contenant, L'oxyde d'éthylene contenant au maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone; l'oxyde d'éthylène contenant au maximum 50 % en poids de en poids, 12 % d'oxyde d'éthylène.

b) Gez liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure à -10° C, mais inférieure à 70° C.

Gaz purs et gaz tecnniquement purs

Non inflammables 8

Le bromoirilluorométhane (R 13 B 1), le chlorotifluorométhane (R 13), le dioxyde de sarbone, l'hémioxyde d'azote N₂O (oxyde altreux, protoxyde d'azote), l'hexafluorethane (R 116), l'hexafluorométhane (R 23), le zenon.

Pour le dioxyde de carbone, voir aussi marginal 220la sous c). NOTA - 1. Libénioxyde d'azote n'est admis au transport que s'il a un degré minimal de pureté de 99 %.

.2. Weir NOTA sous 30.

Non inflammables, toxiques er (

Le galorure d'Ardrogène (corrosif) â

Inflammables

L'éthane, l'éthylène, le silane

Le germane, la phosphine

િ

Inflammables, toxiques

pt)

Le 1.1-difluoréthylens, le fluorure de vinyle. Chimiquement instables

Chimiquement instables, toxiques Le diborane ct)

Mélanges de gaz

o,o

a) Non inflammables

d'oxygàne, d'air ou de gaz rares; le <u>mélange</u> azéotrope de chlorotrifluoro-méthane (R 13) et de trifluorométhane (R 23), dit <u>R 503</u>. Le dioxyde de carbone contenant de 1 % à 10,% en poids d'azote,

NOTA ~ Le dioxyde de carbone contenant moins de 1 % en poids d'azote, d'oxygène, d'air ou de gaz rares est une matière du 5º a).

le dioxyde de carbone contenant au maximum 35 % en poids c) Chimiquement instables

d'oxyde d'éthylène.

ct) Chimiquement instables, toxiques

L'oxyde d'éthylène contenent plus de 10 % mais su maximum 50 % en poids de dioxyde de carbone.

Gaz liquefiés fortement réfrigérés :

302

Gas purs et gas techniquement purs

Non inflammables

Elagron, l'acoto, l'eldioxyde de carbone, l'hélium, l'hémioxyde d'azote, N_2O (oxyde mitreux, protoxyde d'azote), le kryzton, le néon, l'exitor.

L'éthane, l'éthylène, l'hydrogène, le méthane. Inflammables

Melanges de gaz

၀ွ

Non inflammables

L'air, les malanges de matthres du 7

Inflammables a

Les mélanges de matières du 7 b); le gaz naturel.

×

Gaz purs et gaz techniquement purs Gaz dissous sous pression

%

ត់

2201 (suffe)

at) Non inflammables, toxiques

40 % en poids d'amoniac, l'amponiac dissous dans l'esu avec plus de 40 % et su plus 50 % en poids d'amponiac. L'ammoniac dissous dans l'eau avec plus de 35 % et au plus

NOTA - L'esu ammoniscale dont la teneur en ammoniac n'excède pas 35 en poids n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR.

c) Chimiquement instables

L'acétylène dissous dans un solvant (par exemple l'acétone) absorbé par des matières poreuses.

Boltes et cartouches à gaz sous pression (voir mussi marginal 220la sous d)

récipients qui ne peuvent être utilisés qu'une fois, munis d'une soupape de prélèvement su d'un dispositif de dispersion, qui contiennent sous pression un gas ou un mélange de gas énumérés au marginel 2208 (2) ou renferment une matière active (insecticide, cosmétique, etc.) avec un sous pression (dites aérosols) sont des tal gaz ou mélange de gaz comme agent de propulsion. Les, boites à gaz

peuvent être utilisés qu'une fois, qui contiennent un gaz ou un mélange de gaz énumérés au marginal 2208 (2) et (3) (par exemple butane pour cuisines de camping, gaz frigorigènes, etc.) mais ne possèdent pas de Les cartouches à gaz sous pression sont des réciplents qui soupape de prélèvement.

3. Par matieres inflammables on entend

contanu des cartouches) dont les mélanges avec l'air peuvent être enflammés et ont une limite inférieure et une limite supérieure les gaz (agent de dispersion dans les boîtes à gaz sous pression, d'inflammabilité; 7

les matières liquides (matières actives des boîtes à gaz sous pression) de la classe 3. 11)

sans mesures partfoulières, se décomposa ou se polymérise de façon dangereuse à une température inferteure ou égale à $70^{\rm O}$ C. Par chimiquement instable on entend un contenu qui,

Boftes à gaz sous pression

%

Non inflammables ୍କ କ

avec contenu non inflammable.

Avec contenu non inflammable, toxique, Non inflammables, toxiques

at)

Inflammables ô

1. Avec au plus 45 % en poids de contenu inflammable.

Avec plus de 45 % en poids de contenu inflammable.

t) (SEC 12)

Inflammables, toxiques

1. Arms contern toxique et su plus 45 % en poids de contenu

en polds de contem Avec contern toxique et plus de 25 %

6

Chimiquement instables

િ

Avec contenu chimiquement instable,

Chimiquement instables, toxiques ct)

Avec contenu chimiquement instable, toxique.

Cartouches à gaz sous pression °,

Non inflammables

Avec contenu non inflammahle.

toxique. Avec contenu non inflammable, Non inflammables, textones Bt)

Intlamables **P**

Avec contenu inflammable.

Inflamables, textages pt)

Avec contemn inflammable, toxique. Chiniquenent instables ଚ

Avec contenu chimiquement instable.

Avec contenu chimiquement instable, Chimiquement instables, toxiques ot)

toxtque.

Gaz soumis à des prescriptions particulières Mélanges divers de gaz

ß.

la présente classe ainsi que les mélanges d'un ou de plusieurs gaz énunérés sous les autres chiffres de la présente classe avec une ou des vapeurs de matières qui ne sont pas exclues du transport par l'ADR, à condition que, pendant le transport : les mélanges contenant des gaz énumérés sous les autres chiffres de

1. le mélange reste entlèrement sous forme gazeuse;

toute possibilité de réaction dangereuse soit exclue,

Caz d'essai °E

sutres chiffres de la présente classe et qui ne sont utilisés que pour des essais en laboratoire, à condition que, pendant le transport Les gaz et les mélanges de gaz qui ne sont pas énumèrés sous les

a) le gaz ou le mélange de gaz reste entièrement sous forme gazeuse;

toute possibilité de résction dangereuse soit exclue.

(cuite)_{1,0} Les régissires inventes et les citernes Vicens, renfermé du l'al, des métils renfermé du l'al, des métils 20 b) a et), 70 à 60, du dissipate de carcone et de 20 b) à et), 70 à 60, du dissipate de carcone et de 20 b) à et), 70 à 60, du dissipate de carcone et de 20 b) è 1, 20 et

es de l'házioxyde d'azoue a), des matières 20 b) a ot), 30 & 60, ou dioxyde de carrons r. 70 a), des matières des 70 c), 50 c), 50 c, 50, 120 et 130.

NOTA - 1. Sont considérés comme réchérents wides ou citernes vides, o not nectuyés, coux qui, sprès la vidange des matières dammérées su l.C., renferment emeane de faibles reliquats.

renferse ded gaz gaz gu 1° a) autres que le tétraclius renéthans (R 1λ), des gaz des 2° a), 7° a) autres que le dioxyde de carbone et l'hémioxyde d'azote et de: gaz du 8° a) no sont pas soumis aux prescriptions de $1^{\circ}\lambda \nu N$. 2. Les rêsipients vides ou citernes vides, non neutoyés, ayant

å No nont per snowls aux presoriptions ou aux dispositions relatives à la présente ammere ou dans l'anners les just et les objets remign un transport conformément aux dispositions Si-upres :

22.)La

Let get comprised gui no tont of inflammables, of toxiques, of corrects of corrects of contracts to rection days to rectain a respond to 15 0, ne depasse pas 2 kg/oud; cela vaut également pour les mélanges de gran qui ne contisment pas plus de 2 % d'élémonts inflammaties;

les paz ligudítés, en quantités de 60.1 su plus, ou en quantités tiférioures à 51 avec 25 g d'hydrogène su plus, renfermés dans lés uppareils frigurifiques mefrigérateure, machines à glocs, etc.) et nécessaires à leur fonctibhinement; unpared la

eparkleis), si le dloxyde de arrbone à l'état gazeux ne sontâgent pas plus de 0,5 % d'air et si les capsules ronforment 15 5 au plas de cienyise der carbone [5 a)], en capsules métalliques (sodore, dioxyde de parbone at C,75 g au plus pour 1 em de espacité; 0 -61

ler otters des 10° et 11° ayant une capacité ne déparsant par 50 cm; un colis de cas objets ne doit pas peser plus de 10 kg; ି

les gaz de pétrole liquefiés contenus cans les réservoirs des véhicules nus par des moteurs et solidement fixés aux véhicules. Le robinet de service qui se trouve entre le réservoir et le moteur doit être fermé le contact électrique doit être coupé. ū

Prescriptions

e rati

Conditions générales d'embellare

2202

(1) les astérisux dont sont constitués les récipients et les fermetures doivent pas ëtre attaqués par le contanu ni former svec celui-ci de combinatsons nocives ou dangereuses. 200

NOTA - Il y a lieu de prendre soin, d'une part, lore du reuplissage des récipients, de n'introduire dans ceux-ci aucune humidité et, d'autre part, après les épreuves de pression hydraulique (voir marginal 2216) effectuées avec de l'eau ou avec des solutions aqueuses, d'ansécher couplètement les récipients.

"Emballages pour une seule matière ou pour des objets de même espèce" les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les emballages (2) Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences cormales du transport. Lorsque des emballages extérieurs sont prescrits, les récipients doivent être solidement assujettis dans Sauf prescriptions contraires dans le chapitre d'empédition, soit seuls, soit en groupes. cos emballages.

(3) Les récipients en métal destinés au transport des gaz des 1° à 6° et 9° ne dolvent contenir que le gaz pour lequel ils ont été dyrouvés et gont le nom est inscrit sur le récipient \angle voir marginal 2218 (1) a) \angle .

Des dérogations sont accordées :

ď

pression-minimale d'épreuve prescrite pour cette matière ne soit pas supérieure à la pression d'épreuve du récipient et que le nom de ou 40 a), le bromotrifluorométhane, le chlorotrifluorométhane ou le trifluorométhane du 5 s). Ces-récipiènts peuvent également être rempils avec une autre matière de ces chiffres, à condition que la une des matières des 3. cette matière et son poids de chargement maximal admissible scient pour les récipients en métal éprouvés pour inscrits sur le récipient;

Four 1. et 2. voir aussi marginaux 2215, 2218 (1) a) et 2220 (1) à (3). â les hydrocarbures des 3º ou \mathcal{L}^0 b). Gas recipients peuvent également être remplis avec un autre hydrocarbure, a condition que la pression minimale d'épreuve prescrite pour cette matière ne soit pas supérieure à la pression d'épreuve du récipient et que le nom de cette matière et son poids de chargement maximal admissible soient inscrits sur le récipient. pour les récipients en métal éprouvés pour ou 4° b). Ces récipients recon-

d

substitution, sux anciennes indications, des nouvalles indications relatives Mamis, pour autant que les réglementations nationales ne s'y opposent pas; (4) Un changement d'affectation d'un récipient est en principe nécessite toutefois l'approbation de l'autorité compétente et la A l'affectation.

da len Emballages pour une seule matière ou pour des obiens de même espèce NOTA ~ Le dioxyde de carbone et l'hémioxyde d'azote. $(7^{-3} c)$ zinsi cles mélanges de ces deux gas $(6^{\circ} a)$ ne peuvent être transportés qu'elternes spécialement aménagées (voir marginal 21 400 de l'annexe B).

Nature des récipients

et 130 seront fermés et étanches de manière à éviter l'échappement des S, Les récipients destinés au transport des gan des 1º à 6º, 120 2203

Ces récipients seront en acier su carbons ou en alliage d'acier (aciers spécieux) 8

2203 (suite)		2205 (suite)	Nature des gaz	Quantité de matière	Jegré de remplissage du tube
	a) des récipients en cuivre pour : 1. Les gaz condrimés des l'e, b) et bt) et 2º e, et b), dont la pression de chargement à une température ramenée à 15º C n'excède pas 20 kg/cm²;		<pre>ammontac, chlore, bromure de méthyle (30 at) / cyclopropane (30 b) / chlorure d'éthyle.</pre>		
	2. les gaz liquédiés du 3º a), le dioxyde de soulre du 3º at), le chlorure d'éthyle, le chlorure de méthyle et l'oxyde de méthyle du 3º bt), le chlorure de vingle du 3 c), le coraure de vingle du 3º c!), les méthanges F i F 2,et F 3 du / n) l'oxyde d'éthylène contenent au maximum 10 % en		[30 bt]] dloxyde de soufre, oxychlorure de carbone [30 at]]	100 20 m	2/3 de la capacité 3/4 de la capacité
	poids de dioxyde de cartone du .C ct); c) des récipients en alliagen d'uluminium (voir appondinc2) pour : l. Les ges ocuprincs des [C z], t) et tt), le conoxyde d'asote NO oxyde nitrique) du 10 ct et et les comorgia des 20 a).		(2) Les tubes en verre seront scellés à la lampe et assujettis isolément, avec interposition de terres d'infusoires formant tampon, dans des capsules en tôle fermées, qui seront placées dans une caisse en bois dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisance (voir aussi marginal 2222).	re seront scellés à tion de terres d'in fermées, qui seron autre emballage d' ssi marginal 2222),	(2) Les tubes en verre seront scellés à la lampe et assujettis ément, avec interposition de terres d'infusoires formant tampon, s des capsules en tôle fermées, qui seront placées dans une es en bois su autre emballage d'expédition d'une résis- re suffisante (voir aussi marginal 2222).
	e. b.); 2. les gaz liquéfiés du 3 a), le dioxyde de soufre du 3 et), les gaz liquéfiés du 3 b), à l'exclusion du méthylsilane, le nereantan méthylique, l'oxyde de méthyle ot le séléniure d'hydrogène du 30 bt), l'oxyde d'éthyle e ortenant au naximum 10 % en poids de b), l'oxyde d'éthylène du 30 ct), les gaz liquéfiés des 20 a) et b), et 60 a) et c), les		(3) Pour le dioxyde de soufre du 3º at) sont également admis de robustes "siphons" en verre renfermant au plus 1,5 kg de matière et remplis jusqu'à 85 % au plus. Les siphons doivent être assujetté avec interposition de terres d'infusoires, ou de sciure de bois, ou de carbonate de chaux en poudre, ou d'un mélange de ces deux derries dans de fortes caisses en bois ou dans un autre emballage d'expédit d'une résistance suffisante. Un colis ne doir pas peser plus de 10 %'il pèce plus de 30 kg, il doit être munt de moyens de préhenston.	de soufre du 3° at) Te renfermant au pi. n plus. Les siphon Tes d'infusoires, o poudre, ou d'un mâl, bois ou dans un au te. Un colis ne do	(3) Four le dioxyde de soufre du 30 at) sont également admis de robustes "siphons" en verre renfermant au plus 1,5 kg de matière et remplis jusqu'à 88 % au plus. Les siphons doivent être assujettis, evec interposition de terres d'infusoires, ou de sciure de bois, ou de carbonate de chaux en poudre, ou d'un mélange de ces deux derriers, dans de fortes catisses en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un colls ne doir pas peser plus de 100 kg, s. 11 pèse plus de 30 kg, il doit être munt de moyens de préhension.
	de soufre du 3º at) et les matières des 3º a) at 2^{O} a) doivont être sect. 3. L'actifiène dissons du 9^{O} c).	2206	(1) Les gaz des 30 a), 30 b) - à l'exclusion du méthylsilane - 30 bt) - à l'exclusion de l'arsine, du dichlorosilane, du diméthylsilance, du séléniure d'hydrogene et du triméthylsilane - 30 c), 30 - à l'exclusion du chlorure de cyanorène - les mélances des 40 a).), 3° b) = à l'excl. l'arsine, du dichi ydrogène et du trim re de cyanogène = l	usion du méthylsilane - corsilane, du diméthyl- éthylsilane - 3° C), 3° ct) es mélazes des 4° a),
	Tous les gaz destines à être transportés dans des récipients en alliages d'aluminium doivent être exempts d'impurotés alcalines.		(° b) peuvent aussi, sous réserve que le podds de liquide ne dépasse par litre de capacité, ni le podds maximal du contenu indiqué au marginal 2220, ni 150 g par tube, être contenus dans des tubes en	réserve que le poi le poids maximal d ar tube, être conte	(o b) peuvent aussi, sous reserve que le poids de liquide ne dépasse, par litre de capacité, ni le poids maximal du contenu indiqué au marginal 2220, ni 150 g par tube, être contenus dans des tubes en
7022	(1) Les recipients pour l'acetylene dissous (9 c), seron: entièrement remplis d'une matière porreuse, dissous préé par l'autorité compétente, répartée uniformément, qui a) n'attaque pas les récipients et ne forme de combinaisons nocives ou dangereuses ni avec l'acétylène, ni avec le ssivant;		verre à paroi épaisse ou dans des tubes métalliques à paroi épaisse constituée d'un métal admis par le ranginal 2203 (2). Les tubes dolvent être exemble de défauts de nature à en affablir la résisatance; en particulier, pour les tubes en verre, les tenaion interdoivent avoir été convenablement atténuées, et l'épaisseur de leux doivent avoir été convenablement atténuées, et l'épaisseur de leux	dans des tubes méta ls par le rarginal éfauts de nature à ur les tubes en ver blement attémées,	varre à paroi épaisse ou dans des tubes métalliques à paroi épaisse constituée d'un métal admis par le rarginal 2203 (2). Les tubes douvent être exémpts de défauts de nature à en affaiblir la résis- tance; en particuliar, pour les tubes en verre, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées, et l'épaisseur de leurs
	b) ne s'affaisse pas, même'après un usage prolongé et en cas de secousses, à une température peuvant atteindre 600 0; c) soit capable d'empécher la propagation d'une décomposition de l'acétylène dans la masse.		parois no pout eire inferieure a 2 mm. L'ecandeite du systeme de formeure des tubes doit être grantie par un dispositif complémentaire (colffe, cape, scellement, ligature, etc.) propre à évitement tout relâchement du système de ferméture en cours de transport. Le tubes seront essujettis, avec interposition de matières formant	ieure & Z mm. L'et. Stre garantie par w lement, ligature, e me de fermeture en avec interposition	ancheite du systeme de n dispositif complémen- to,) propre à éviter cours de transport. Les de matières formant
	(2) Le solvant ne doit pas attaquer les récipients.		tampon, dans des calssettes en bols ou en carton, le nombre de tubes par calssette étant tel que le poids du liquide contenu dans une	es en bois ou en ca ue le poids du liqu	rton, le nombre de tubes ide contenu dans une
2205	(1) Les gaz liquéfiés suivants peuvènt, en outre, être trans- portés dans des tubes en verre à paroi épaisse, à condition que les quantités de matières dans chaque tube et le degré de remplissage des tubes ne dépassent pas les chiffres indiqués di-dessous :		caissette ne dépaise pas 600 g. Ces caissettes seront placées dans des caisses en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante; lorsque le poids du liquide contenu dans une calsse dépasse f kg, la caisse sera doublée à l'intérieur par un revêtement en tôles assemblées par brasage tendre.	600 g. Ges caisset ns un autre emballa rsque le poids du l. aisse sera doublée : blées par brasage t	tes seront placées dans ge d'expédition d'une Aquide contemu dans une à l'intérieur par un
	Nature des gaz. Quantité de Degré de remplissage				

(2) Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

Degré de remplissage du tube

Quantité de matière

Nature des gaz

dioxyde de carbone $h_{\rm SM}$ coxyde d'azote N_2O $f_{\rm SO}$ a) $f_{\rm SM}$ éthalène $f_{\rm SM}$ 3 g

1/2 de la capacité

(1) Les get 40. 7 s) - k l'exclusion du dioxyde de carbone et de l'hémioxyde d'ensité. et du 80 s) - k l'exclusion des mélanges contenant du dioxyde de carbéns et de l'hémioxyde d'acote - seront rendermés dans des récipientes clès, en métal, à double paroi, munts d'une isolation telle qu'ils ne pulissent es couvrir de rosée ou de givre, et qui doivént éfrié minité de soupapse de sûreté.

(2) Les gaz du 70 s) - à l'exclusion du dioxyde de carbone et de l'hemioxyde d'azote - et du 80 a) - à l'exclusion des mélanges confenant du dioxyde de carboné et de l'hémioxyde d'azote - peuvent sussi être renfermés dans des récipients qui ne sont pas fermés hermétiquement et qui sont :

des récipients en verre à Mayble paroi dans laquelle on a fait le vide, et entourés de matière isolante et absorbante; ces récipients seront profégés par des paniers en fil de fer et placés dans des caisses en métal, on

o) .des récipients métalliques, protègés contre la transmission de la chaleur, de manière à ne pouvoir se-couvrir de rosés ou de givre; la capacité de ces récipients ne dépassons pas 100 litres.

(3) Les caisses en métal selon (2) a) et les récipients selon (2) b) seront munis de moyens de préhension. Les ouvertures des récipiants selon (2) a) b t b) seront munies de dispositifs permettant l'échappement des gaz, empéchant la projection du liquide, et fixés de manière à ne pouvoir tonber. Dans, le cas de l'oxygène du TY a, et des nélanges renfermant do l'oxygène du 8º a), ces dispositifs ainsi que la natière isolante et absorbante entourant les récipients selon (2) a) doivent être en matériaux incombustibles.

(1) Les boites à gaz sous pression (10°) et les cartouches à gaz sous pression (11°) doivent répondre sux conditions suivantes s

a) les boites. à gaz sous pression qui ne contiannent qu'un gaz ou un mâlange de gaz et les cartouches à gaz sous pression doivent être construites au mêtal. Sont exceptées les cartouches à gaz sous pression en matière plantique d'une capacité de 100 ml au plus pour le butane. Les surres boites à gaz aous pression doivent être construites en mêtal, en matière plantique ou en varre. Les recipients en métal dont le diamètre extérieur est d'au moins 40 mm doivent évoir un fond concave;

b) les récipients en matériaux susceptibles de se briser en éclats, tels que le verre ou certaines matières plastiques, doivent être enveloppés d'un aisposatif de protection (Fraillis métallique, mailles sarrées, nanteau élastique etc.) contre les éclats et leur dispersion. Sont exceptés les récipients d'une capacité de 150 cm² au plus, dost la pression intérieure est, à 20° C, inférieure à 1,5 kg/cm², c) la capacité des récipients en st, à 20° C, inférieure à 1,5 kg/cm²,

celle des récipients en métal ne doit pas dépasser 1 COO cm²; celle des récipients en matière plastique ou en verre, 500 cm²; d) cheque modèle de récipient devra satisfaire, avant la misse en service, à une épreuve de presaion hydraulique effectuée selon 1 Appendice A.2, marginal 3291. Le pression intérioure à appliquer (pression d'épreuve

fois ot demi la pression interieure à

doit Stre une fois et de pression minimale de 10

e) les soupapes de prélèvement des boîtes à gaz sous pression et leurs dispositifs de dispersion doivent garantir la fermeture étanche des boîtes et être protégée contre foute ouverture intempestive. Les soupapes et les dispositifs de disposition qui ne se ferment que sous la pression intérieure ne sont pas admis.

2208 (suite) (2) Sont admis comme agents de disparaton ou composants de ces agents ou gaz de rempliesage, pour les boftes à gas sous pression, les gaz enl'emit les gaz des l°, a) et b), 2° a) et b), 3° a, et b) ± à l'exclusion du meinylailans - le chloure d'éthyle et l'oxyde de méthyle du 3° b); le butadiène-1,3 du 3° c), le trifluorochlorethylène du 3° ct), les gaz des 5° c) et b), les gaz des 5° c), 6° a) et b), es gaz des 5° c), c) et b) - à l'exclusion du silane - les gaz des 5° c), 6° a) et c).

(3) Sont admis comme gaz de remplissage pour les cartouches tous les guz émunérés sous (2) et, en outre, les gaz suivants : le bromure de méthyle du 30 at), la diméthylamine, l'éthylamine, le merceptan méthylaque, la nektylamine et la triméthylamine du 30 bt), le bromure de virgle, l'oxyde d'éthylène, l'oxyde de méthyle et de virgle et de vi

(1) La pression intérieure des boîtes et cartouches à gaz sous pression à 50° C ne doit ni dépasser les 2/3 de le pression d'épreuve du récipient, ni être supérieure à 12 kg/cm²,

88

(2) Les boites et cartouches à gaz sous pression doivent être remplies de manière qu'à 500 0, la phase liquide na dépasse pas 95 % de leur capacité. La capacité des boîtes à gaz sous pression est le volume disponible dans une boite fermée, munie du support de soupape, de la soupape et du tube plongeur.

(3) Toutes les boîtes et cartouches à gaz sous pression devront satisfaire à une épreuve d'étanchéité selon l'Appendice A.2, marginal 3292.

(1) Los boltes et cartouches à gaz sous pression doivent être placées. dans des caisses en bois ou dans de fortes boftes en carton ou an métal; les boftes à gaz en verre ou en matière plastique susceptibles de se briser en éclats seront séparées les unes des autres par des feuilles intercalaires en carton ou en une autre matière appropriée.

(2) Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg s'il s'agit de boltes en carton et pas plus de 75 kg s'il s'agit d'autres emballages.

(3) Dans le cas de transport par chargement complot, ne comportant que des boltes à gaz sous pression construités miétal, ces boltes pervent âtre groupées et assujettles sur des platement à l'aide de matière plastique appropriée par un procédé laisant appel au rétrécisement et au scellement à chaud, à condition que les groupes de boltes solast ensuite empilée et assujettle d'une manière appropriée sur des plattes.

a

Conditions relatives aux récipients métalliques

à gaz sous pression et aux cartouches en métal mentionnées au marginal 2208) (Ces conditions ne sont pas applicables aux tubes en métal mentionnés (2) b), nd aux boftes du marginal 2207 Ħ au marginal 2206,

Construction et équipement (voir aussi marginal 2238)

limite d'élasticité apparente la contrainte qui a produit un allongement sanent de 2 pour mille (c'est-à-dire 0,2 %) ou, pour les aciers austénitiques, i la pression d'épreuve (marginaux 2215, 2219 et 2220) ne doit pas dépassar du minimum garanti de la limite d'élasticité apparente Re. On entend La contrainte du métal au point le plus sollicité du récipient permanent de 2 pour mille (c'est-è-dire 0,2 %) ou, p de 1 % de la longueur entre répères de l'éprouvette. 7%

NOTA - L'axe des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction du laminage, pour les tôles. L'allongement à la rupture (l = 5 d) est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères l est égale à cinq fois le diamètre d; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être calculée par la formule $1=5,65\sqrt{F_o}$, dans laquelle F_o désigne la section primitive de l'éprouvette.

Four les récipients soudés, on (2) a) Les récipients en acier dont la pression d'épreuve dépasse 60 kg/cm² doivent être sans joint or soudés. Four les récipients soudés, devie employer des aciers (au carbone ou alliés) pouvant être soudés evec toute garantie.

i) Les récipients dont la pression d'épreuve ne dépacse pas 60 kg/cm² doivent être, soit conformes aux dispositions de a) ci-dessus, soit rivés ou brasés dur, à condition que le constructeur garantisse la bonne exécution du rivetage et du brasage dur et que les autorités compétentes du pays d'origine y alent donné leur agrément.

(3) les réciplents en alliage d'aluminium dolvent être sans joint ou souciés. (4) Les récipients soudés ne sont admis qu'à condition que le cons-tructeur garantisse la bonne exécution du soudage et que les autorités compétentes du pays d'origine y aient donné leur agrésent.

Un distingue les sortes suivantes de récipients :

les bouteilles d'une capacité n'excédant pas 150 litres;

(a)

2212

- les récipients d'une capacité au moins égale à 100 litres / à l'exclusion des bouteilles selon l'alinéa a) et n'excédant pas 1 000 litres (par exemple récipients cylindriques munis de cercles de roulement et récipients sur patins); Q
- les citernes (voir annexe B);
- entré elles par un tuyau collecteur et solidement maintennes assemblées les ensembles dits cadres de bouteilles selon l'alinéa (1) a) reliées par une armature métallique; ି ଚ
- (2) a) Lorsque d'après les prescriptions du pays de départ, les bouteilles visées à l'alinéa (1) a) doivent être munies d'un dispositif empêchant le roulement, ce dispositif ne doit pas former bloc avec le chapeau de protection (marginal 2213 (2)).

qui évite les dégâts dus au roulement (par exemple par projection d'un métal résistant à la corrosion sur la surface extérieure des récipients). delivent être munis de cercles de roulement ou avoir une autre protection Les récipients selon l'alinéa (1) b) aptes à être roulés 2212 (suite)

Les récipients selon les alinéas (1) b) et (1) c) qui ne sont pas aptes à être roulés dolvent avoir des dispositifs (patins, anneaux, brides) qui garantissent une manutention sûre avec des moyens mécaniques et qui seront aménagés de telle sorte qu'ils n'effaiblissent pas la réaistence et ne provoquent pes des sollicitations inadmissibles de la paroi du recipient.

c) Les cadres de bouteilles selon l'alinés (1) doivent âtre present sarantissant leur manutention sûre. Le tuysu collecteur munis d'organes garantissant leur menutention sûre. Le tuyan collecteur et le robinet général doivent se trouver à l'intérieur du cadre et âtre lixés de manière à être protégés de toute avarie.

NCTA - Pour les limitations éventuelles de la capacité des bouteilles pour certains gaz, voir marginal 2219. N (3) a) a l'exclusion des gaz des 7° et 8°, les gaz de la classe peuvent être transportés en bouteilles selon l'alinéa (1) a).

gar rares (contenant am plus 10 % on volume de xanon) avec am plus 10 % en volume de schenure d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine (20 t), des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de diborane, des mélanges d'acote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de silanges d'acote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de thorane (20 t), du chlorure de bore, du chlorure de mitrosyle, du l'unorme de turgestène, du trifluorure de chlorare de sultrylsilane (30 t), du méthylsilane (30 t), de l'arsine, du triméthylsilane (30 t), du chlorure de cyanogène, du cyanogène, de l'acyde d'éthylène (30 t), des matières des (00 t), des (00 t), des matières des (00 t), des (00 t), des matières des (00 t), de i) A l'exclusion du fluor, du tétrafluorure de silicium $\int 1^{\circ} at \int \gamma_5$ du monoxyde d'azote (NC) $\int 1^{\circ} ct \int \gamma_5$, des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de sélénture d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine, des mélanges d'azote ou de penvent être transportés dans des récipients selon (1) b),

de gar rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % d'inydrogene avec au plus 10 % en volume de diborane, des melanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) evec au plus 10 % en volume de diborane $\left(2^{0} \text{ ct} \right) \mathcal{I}$, du chlorure de bore, du chlorure germane ou avec au plus 15% en volume d'arsine, des mélanges d'asote ou A l'exclusion du tétrafluorure de silicium [1º at]], du monoxyde d'azote [10 ct]], des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 en volume de sélanture d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine ou de gilane ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine 20 bt)

du dichlogosilane, du dimethylsilane, du séléniure d'hydrogène et du triméthylsilane [3° bt)], du chlorure de cyanogène, du cyanogène, de cyanogène (et éthylène [3° ct)], des mélanges de méthylsilanes [4° bt)], des matières des étholorodifluorométhane contenant, en poids, 12 g d'oxyde d'éthylène, de l'hémloxyde d'acote [5° a], du silane [5° b], des matières des 5° bt), 5° ct), 7°, 8°, 12° et 13°, les gaz de la classe 2 peuvent être transportés en cadres de bouteilles selon (1) d). Les bouteilles d'un cadre de bouteilles na doivent contenir qu'un seul et même gaz compriné, liquéide ou dissous sous pression. Chaque bouteille d'un cadre de bouteilles pour le fluor [1° at)] et l'acétylène dissous [9° c)], doit toutefols être minie d'un robinet. Les bouteilles d'un cadre de bouteilles pour l'acétylène The, de l'hexafluorure de tungstène, an méthylsilans $\sqrt{3^{\circ}}$ b) $\sqrt{3}$, de l'are ne doivent contenir que la même matière poreuse (marginal 2204). de chiore (suite)

(1) Les ouvertures pour le remplissage et la vidange des récipients seront munies de robinets à clapet ou à pointeeu. Des rebinets d'autres types pourront cependant être adais s'ils présentent des garantés équivalentes de sécurité et s'ils ont été agréés dans le pays d'origine. Toutefoit, de quelque type que soit le robinet, son système de fixation de virable probuste et tel que la viriblication de son bom état puisse être effectuée facilement avant chaque chargement.

223

custion des dépôts, que de deux ouvertures su plus, en vue du remplissage et de la vidange. Toutefois, pour les récipients à une capacité $\frac{1}{40}$ moins égale à 100 litres, destinés au transport de l'acétylène dissous $\left(\frac{1}{9}$ of $\left(\frac{1}{2}\right)$ peuvent. être pourvus, en dehors du trou d'homme éventuel, qui doit être obturé au moyen d'une fermeture sûre, et de l'orifice nécessaire à l'évale nombre d'ouvertures prévu en vue du remplissage et de la vidange peut Les récipients et citernes selon marginal 2212 (1) b) et c) être supérieur à deux. ne

De mêne, les récipients et citernes selon marginal 2212 (1) b) et c), destinés au transport des matières des $3^{\rm o}$ b) et $4^{\rm o}$. b), pouvent être muns d'autres ouvertures, destinées notament à vérifier le niveau du liquide et la pression manométrique.

par des collerettes fixes. Les chapeaux seront munis de trous de section suffisante pour évacuer les gar en cas de fuito aux robineis. Ces chapoaux on collerattes devront offith une protection suffisante du robinet en cas de chute de la bouteille et dans le cas du transport et du gertage. Les robinets placés à l'intérieur du col des récipients et protégés par un bouchon vissé, ainsi que les récipients qui sont transportés emballés dan Les robinets seront efficacement protégés par des composux ou Les robinets de cadres de bouteilles n'out pas non plus besoin de chapeau protecteur. caisses protectrices n'ont pas besoin de chapeau.

seront minis pendent le transport d'un joint assurant l'étanchéité aux (3) Les récipients renfermant du fluor [10 at)], du trifluorure chlore [30 at)] ou du chlorure de cyanogène [30 ct)] seront amnis chapeaux en acier, qu'ills soient ou non transportés emballés dans des isses protectrices. Ces chapeaux ne devront pas posséder d'ouvertures en un matérieu non attaquable par le contenu-du récipient. caisses g. e

 $^{(0)}$ at) $^{(1)}$, du triflucrure de chlore ou de l'ammoniac liquéfié ou dissous dans l'ean $^{(2)}$ et) $^{(3)}$, du chlorure de nitrosyle de la diméthylamine, de l'éthylamine, de la méthylamine /. les robinets en cuivre ou en un untre métal pouvent âtre attaquéspar ces gas ne sont pas admis. 1, 3 = 1, 1, 4 = 1 time unimers. ## 20%

graisse ou de l'hulle pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entraite des dispositifs de fermeture des récipients utilisées pour l'oxygène [l° al], le fluor [l° at]], le saidspositifs de l'expèrit des récipients avec de l'oxygène [2° al], le dioxyde d'azote, le trifluorure de chlore [3° at], l'hémioxyde d'azote [5° at] et les mélanges du 12° renfermant plus 10 % en volume d'oxygène. ge

(3) Four la construction des récipients visés au marginal 2207 (1), les prescriptions suivantes sont applicables :

être conformes aux prescriptions de l'Appendice A.2, sous B, marginaux 325° à 3254. Lors de la première epreuve, il y a lieu d'établir pour chaque récipient toutes les caractéristiques mécanicotechnilogiques du mactériau utilisé; en ce qui concerne la résilience et le mefficient de pliage, voir Appendice A.2, sous B, marginaux 325° à 3285. a) Les matériaux et la construction des récipients doivent

Les récipients doivent être munis d'une coupape de sûreté récipient. Les soupapes devront être construites de manière à fonctionner parfaitement même à leur température d'exploitation la plus basse. La sûreté de leur fonctionnement à cette température devra être établie et contrôlée par l'essai de chaque soupape ou d'un échantillon doit pouvoir s'ouvrir à la pression de service indiquée sur le des soupapes d'un même type de construction. ô

c) Les ouvertures et soupapes de sûreté des récipients seront conçues de manière à empêcher le liquide de jaillir au dehors.

d) Les dispositifs de fermeture seront garantis contre leur ouverture per des personnes non qualifiées. •

Les récipients qui sont chargés en volume doivent être

protection devra atre calculée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'an moins l'Eg/cm². Si l'enveloppe est fermée de manière étanche aux gas (par comple en cas d'isolation par vide d'air), un dispositif doit garantz qu'aucune pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du Les récipients seront calorifugés. La protection calorirécipient ou de ses armatures. Le dispositif doit empêcher la rentrée métallique est vide d'air (isolation par vide d'air), l'enveloppe de métallique continue. Si l'espace entre le récipient et l'envelopp fuge devra être garantie contre les chocs au moyen d'une enveloppe pourvus d'una jauge de niveau. d'munidité dans l'isolation. ପ

2214 (4) S'il s'egit de récipients renferment des mélanges du 4° c) et suite) de l'acétylène dissous 79° c) 7, les parties métalliques des dispositifs de fermeture en contact evec le contemn ne doivent pas contempr plus de 70° 5 de cuivre. Les récipients pour l'acétylène dissous 2° c) 7 peuvent aussi avoir des robinets d'arrêt pour reccord à étris.

(5) Les récipients renfermant de l'oxygène des l° a) ou 7° a), fixés dans les bacs à poissons, sont également admis s'ills sont pourvus d'appa-rells permettant à l'oxygèns de s'échapper peu à peu-

 Spreuve officialle des récipients (pour.les récipients en alliages d'aluminium, voir aussi Appendice A.2) (1) Les récipients métalliques doivent être soumis à des épreuves initiales et périodiques sous le contrôle d'un expert agréé par l'autorité compétente. La nature de ces épreuves est indiquée aux marginaux 2216 et 2217.

2215

(2) En vue d'assurer l'observation des prescriptions des marginaux 2234 et 2221 (2),-les épreuves des récipients destinés à contenir de l'acétylène dissous L^{90} c) L^{20} comporteront, en outre. l'examan de la nature de la matière poreuse et de la quantité du solvant.

(1) La <u>première epreuve</u> des récipients neufs ou non encore employés comprent

Sur un échantillon suffisant de récipients :

4.

2216

a) L'épreuve du matériau de construction doit au moins porter sur la limite d'élasticité apparente, sur la résistance à la traction et sur l'allongement après rupture; les valeurs obtanues de ces épreuves doivent répondre aux prescriptions nationales;

 b) is mesure de l'épaisseur la plus faible de la paroi et le calcul de la tension;

 La vérification de l'homogénéité du matérieu pour chaque série de fabrication, ainsi que l'examen de l'état extériour et incérieur des récipients;

Pour tous les récipients :

œ,

d) L'épreuve de pression hydraulique conformément aux dispositions des marginaux 2219 à 2221.

e) L'examen des inscriptions des récipients (voir marginel 2218);
 C. En outre, pour les récipients destinés au transport de l'acétylène dissous 200 c) 7;

f) Un examen selon les réglementations nationales.

(2) Les récipients doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de déformation permanente ni présenter de fissures.

(3) Seront renouvelés lors des examens nériodiques :

L'épreuve de pression hydraulique, le contrôle de l'état extérieur et intérieur des récipients (par exemple, par un pesege, un examen intérieur, des contrôles de l'épaisseur des parois), la vérilication de l'équipement et des inscriptions et, le cas échéant, la vérilication des qualités du matériau suivant des épreuves appropriées:

216 Les examens périodiques auront lieu :

e) tous les 2 ans pour les récipients destinés au transport des gaz des l° av), l° ct); du gas de ville du 2° bt); des gas du 3º at), à l'exclusion de l'ammonisc, du bromure de métigle et de l'hoxacituroprories; du chlorure de cyanogène du 3º ct); des matières du 5º at); b) tous les 5 ans pour les récipients destinés su transport des sutres gar comprimés et liquéfiés, sous réserve des dispositions prévues sous clicapiès, ainsi que pour les récipients destinés su transport d'ammoniac dissous sous pression [90 at)];

c) tour les 10 ans pour les récipients destinés au transport des gaz du 10 a), à l'exclusion de l'oxygène; des mélanges d'azote avec des gaz rares du 20 a); des gaz des 30 a) et b), à l'exclusion du 1,1-difluoréthane, du difluoro-1,1-mono-chloro-i-chane, du méthylsiane et du trifluoro-1,1-déthane, des mélanges de gaz du 40 a) et du 40 b), lorsque les récipients n'ont pas une capacité supérieure à 150 litres et que le pays d'ortgine ne prescrit pas de délai plus court;

d) pour les récipients destinés au transport d'arétylène dissous $\int 90~{\rm c}$), le marginal 2217 (1) est applicable et pour les récipients selon marginal 2207 (1), le marginal 2217 (2) est applicable.

(1) Lietat extérieur (effeta de la corrosion, déformations) ainsi que liétat de la matière poreuse (relâchement, affaisgement) des récipients destinés au transport de l'acétylène dissous 20 c) seront examinés tous les 5 ans. On doit procéder à des sondages en découpant, ai cela est jugé nécessaire, un nombre convenable de récipients et un examinant l'intérieur quant à la corresion et quant aux modifications survames dans les matérieux quant à la correction et dans la matière poreuse.

(2)' Les récipients selon marginal 2207 (1) doivent être souris tous les 5 ans à un contrôle de l'état extérieur et à une épreuve d'étanchéité. L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée avec le gaz conten dans le récipient ou avec un gaz inserte sous une pression de 2 kg/cm². Le contrôle se fait, soit par mannaètre, soit par mesure du vide. La protection calorifuge n'est pas enlevée. Pandant la durée d'épreuve de 8 heures, la pression ne doit pas baisser. On tiendra compte des modifications résultant du genre du gaz d'épreuve et des variations de température.

3. Marques sur les récipients

2218 (1) Les récipients en métal porteront en caractères bien limibles et durables les inscriptions suivantes :

a) un des noms du gas ou du melange de gas en toutes lettres tell qu'il est indiqué au marginal 2201, 10 à 90, la désignation ou la marque du fabrigant ou du propriétaire, ainsi que le numéro du récipient / voir aussi marginal 2202 (3).//. Pour les hydrocarbures halogènes des la p. 50 s. 30 at 60 s. est admise égalament la lettre R suivie du chiffre d'identification de la matière;

a

- pour les récipiente déstinés sux gaz liquéliés, la tare du récipient y comprais les pièces accessoires talles que robinets, bouchois nétalliques, etc., mais à l'exception du chapeau de protection;
- pour les récipients destinés mux gez comprimés, le tere du récipient proprement dit;

୕

- d) la valeur de la pressión d'épreuve (voir marginaux 2219 à 2221) et la date (mois, année) de la deradère épreuve suble (voir marginaux 2216 et 2217);
- e) le poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves et aux examens; en outre :
- pour les gaz ou mélanges de gaz comprimés (1°, 2°, 12° et 13°) : la valeur maximale de la pression de chargement à 15° C autorisée pour le récipient en cause (voir marginal 2219);

4

(B)

- pour le recoprent en cause (voir margina, 2217);
 pour le fluourre de bore [10 at)], les gaz liquéfiés (3º à 6º)
 et pour l'amoniac dissous dans l'eau [9º at)]; la charge
 naximale admissible ainsi que la capacité; pour les gaz fortement
 réfrigürés des 7º et 8º : la rapacité;
- pour l'acérylène dissous dans un sclyant $\angle 9^\circ$ c) $\sqrt{}$; la valeur de la pression de chargement autorisée $\sqrt{}$ voir marginal 2221 (2) $\sqrt{}$; le poids du récipient vide y compris le poids des pièces accessoires, de la matière poreuse et du solvant;
 - pour les mélanges de gaz du 12º et pour les gaz d'essai du 13º, les mots "mélanges de gaz", respectivement "gaz d'essai" doivent être gravés sur le récipiant comme dénomination du chargement. La désignation acacte du contenu doit être indiquée de lagon durable su cours du transport;
 - k) pour les récipients en métal qui, salon le marcinal 2202 (3), sont admis pour le transport de différents gaz (récipients à utilisation multiple), la désignation exacte du contenu doit être indiquée de façon durable au cours du transport.
- (2) Les inscriptions seront gravées soit sur une partie renforcée du récipient, soit sur un anneau, ou sur une plaque signalétique, fixé de manière inemovible sur le récipient. Le nom de la matière peut en outre être indiqué par une inscription à la peinture, ou tout autre procédé équivalent, adhérente et bien visible sur le récipient.
- c. Pression d'énreuve, remplissage et limitation de la capacité des récipients (voir aussi marginaux 2238, 211 180 et 212 180)
- (1) Four les récipients destinés su transport des gas comprimés des l', 2º et 12º, la pression intérieure (pression d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve de pression hydraulique doit être égale à su moins une fois et dent la valeur de la pression de chargement à 15º C indiquée sur le récipient, mais ne doit être inférieure à 10 kg/cm².

- (suite) à l'exclusion du tétrafluorométhane du deutérium et de l'hydrogène du lo b) et des gez du 2º e). La pression de chargement ne doit pas dépasser 300 kg/cm² à une température ramenée à 15º C. Pour les citernes, la pression de chargement ne doit pas directerses, la pression de chargement ne doit pas l'excluse ramenée à 15º C. Pour les une température ramenée à 15º C. Bour les la pression de chargement ne doit pas dépasser 25º kg/cm² à une température ramenée à 15º C.
- Pour les récipients et les citernes servant au transport des autres gaz des 1° et 2° , la pression de chargement ne doit pas dépasser 200 kg/cm² à une température ramenée à 15° C.
- (3) Pour les récipients destinés au transport du fluor $\sum 1^{\circ}$ at) \sum , la pression intérieure (pression d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve hyraulique doit être égale à 200 kg/cm² et la pression de chargement ne doit pas dépasser 28 kg/cm² à la température de 15° \mathbb{C} ; en outre, aucun récipient ne pourra rendermer plus de 5 kg de fluor.
- Pour les récipients destinés au transport du fluorure de bore $(1-\alpha t)$, la pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit être de 300 kg/nm² et, dans ce cas, le poids maximal du contemu par litre de capacité ne doit pas dépasser C,86 kg, ou capacité et, dans ce cas, le poids maximal du contemu par litre de capacité ne doit pas dépasser C,715 kg.
- (4) Pur les récipients destinés au transport du monoxyde d'azote NU $\sum 1^\circ$ et.) Z, la capacité est limitée à 50 l; la pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'epreuve) doit être de 200 kg/cm², la pression de chargement à 150 C ne doit pas dépasser 50 kg/cm²,
- (5) Pour les récipients destinés au transport des mélanges d'hydrocide avec au plus lu % en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine cu de silane ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine, des mélanges d'asote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de germane avec au plus 15 % en volume de diborane (2 bt) des mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de diborane et des mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de diborane. 2º ct) , la capacité est l'imitée à 50 1; la pression hydrallique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit pas dépasser 50 kg/cm², la pression de chargement à 15° C ne doit pas dépasser 50 kg/cm²,
 - (6) Les récipients selon marginal 2207 (1) ne peuyent, à la température de remilissage et à une pression de l'kg/cm², être remplis que jusqu'à 98 % de leur capacité.
 - Pour le transport de l'oxygène du $7^{\rm o}$ a), chaque déperdition de la phase liquide doit être supêchée.
- (7) Lorsque l'acétylène dissous $\sum 9^0$ c) \sum est transporté dans des récipients selon marginal 2212 (1) b), la capacité des récipients ne doit pas dépasser 150 l.
- (8) La capacité des récipients destinés au transport des mélanges de gaz du 12^o ne peut pas être supérieure à 50 l. La pression du mélange ne doit pas dépasser $150~kg/cm^2$ à 15° C.
- (9) La capacité des récipients destinés au transport des gaz d'essal du 13° ne doit pas dépasser 50 l. La pression de chargement à 15° C ne doit pas dépasser 7 % de la pression d'épreuve du récipient.
 - (10) Four librariluorure de tungstène $\int 3^{\circ}$ at) \mathbb{Z}_3 , la capacité des récipients est limitée à 60 litres.

(11) Four les récipients destinés su triflucirure de chlore (30 st)] la capacité est limitée à 40 litres, Après son remplissage, un récipient de triflucture de chlore (30 st)) devra être conservé, avant na remise au transport, pendant sept jours su moins pour s'assurer de son étanchèté.

(1) Four let récipients destinés au transport des gaz liquétiés des 3º à 6º et pour ceux qui sont destinés au transport des gaz dissous cour precsion du 9º, le pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit être d'eu moins 10 kg/cm²,

(2) Pour los gez liquéfités des 3º er 4º on doit observer les valeurs ci-après pour la pression hydraulique à appliquer aux récipients lors de l'épreuve (pression d'épreuve), ainsi que pour le degré de remplissage paxinal admissible */:

2220 (suite)

chloropenrafluorethame (R 115) 3° a) 25 1,06 dichlorodifluorométhame (R 12) 3° a) 18 11,15 dichlorodifluorométhame (R 21) 3° a) 10 1,23 dichlorodifluorométhame (R 22) 3° a) 10 1,23 monochlorodifluorométheme (R 22) 3° a) 29 1,03 monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthame 3° a) 10 1,18 monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthame 3° a) 11 1,18 monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthame 3° a) 11 1,18 monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthame 3° a) 11 1,19 monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthame 3° a; 11 10 1,20 monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthame 2° a) 10 0,53 monochloro-1-trifluoro-2,2,2,2-éthame 2° a) 10 0,53 monochloro-1-trifluoro-2,2,2,2-	Désignation de la matière	Chiffres	Pression mini- male d'épreuve kg/cm	Poids maximal du . contenu par litre de capacité kg
Corrométhane (R 12) 3° a) 18	chloropentafluoréthane (R 115)	3° a)	25	1,06
Clustering Clu	dichlorodiffluorométhane (R 12)	30 E)	13	1,15
### 10 10 10 10 10 10 10 1	dichloromonofluorométhane (R 21)	3° a)	OT.	1,23
Cluorométhène (R 22) 2 B1) -trifluoromonobromomé- 2 B1) -trifluoro-2,2,2-éthene 3° e) 10 clobutane (RC 318) 3° e) 3° e) 11 clobutane (RC 318) 3° e) 3° et) 3° et) 3° et) 3° et) 3° et) 10 drogène éthyle 3° et) 3° et) 10 drosyle 3° et) 3° et) 10 3° et) 3° et) 3° et) 3° et) 10 3° et)	dichloro-1,2-tétrafluoro-1,1,2,2- éthane (R 114)	3° &)	٥٦	1,30
Cluoremonohronomé- 2 Bl) 2 Bl) 2 Bl) 2 Bl) 3 a) 10 clobutane (RC 318) 3 a) 3 at) 11 drogène 5 at) 3 at) 10 clobutane (RC 318) 3 at) 10 clobutane 10 clobutane 10 clobutane 10 clobutane 11 clobutane 12 clobutane 13 clobutane 14 clobutane 15 clobutane 16 clobutane 17 clobutane 18 clobutane 19 clobutane 19 clobutane 19 clobutane 10 clobuta	monochlcrodffluorométhane (R 22)	3° B)	53	1,03
1. 10	menochlorodifluoromonobronomé- thane (R 12 Bl)	3° æ)	10	19,1
clobutane (RC 318) 3° at) 11 drogène 3° at) 60 ethyle 3° at) 60 strocyle 3° at) 10 nitrosyle 3° at) 10 oufre No2 oufre No2 oufre (R 216) 3° at) 10 de tungstène 3° at) 10 de carbone 3° at) 10 de chlore 3° at) 10 3° b) 10 2 2 2 2 3° b) 10 2 3° b) 20	monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthene (R 135 a)		or	1,18
30 at) 33 éthyle 30 at) 60 éthyle 30 at) 10 nitrosyle 30 at) 10 obe NO2 30 at) 13 oufre 30 at) 10 sulfuryle 30 at) 50 oufre 30 at) 50 de tungstème 30 at) 50 de carbone 30 at) 22 de chlore 30 b) 10 2 30 b) 10	octofluorocyclobutane (RC 318)	3° a)	п	1,34
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	amoniac	3° at)	33	0,53
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	bromure d'hydrogène		09	1,20
30 at) 10 nitrocyle 30 at) 10 ote No ₂ oufre 37 at) 13 outre 37 at) 10 outre 37 at) 10 de tungstène 30 at) 22 de chlore 30 b) 10 2 30 b) 10 2 30 b) 10	bromure de méthyle		01	1,51
borg 30 at) 10 nitrosyle 30 at) 13 ote NO2 30 at) 14 oufre 30 at) 50 sulfuryle 30 at) 50 opene (R 216) 30 at) 22 de tungstame 30 at) 20 de chlore 30 b) 10 carbone 30 b) 10 30 b) 10 2 30 b) 10 2 30 b) 10 2 30 b) 10 2 30 b) 20	chlore		2	1,25
nitrocyle	chlorure de bore		30	1,19
outre outre sulfuryle sulfuryle sulfuryle sulfuryle sulfuryle de tungstème de tungstème 3° at) 20 at) 3° at) 3° at) 3° at) 3° b) 10 3° b) 2 2 3° b) 2 3° b) 2 3° b) 2 3° b)	chlorure de nitrogrie		ដ	01,10
outre 3° at) 14 sulfuryle 3° at) 50 opene (R 216) 3° at) 22 de tungstène 3° at) 10 de chlore 3° b) 10 rechlore 3° b) 10 g° b) 10 2 3° b) 10 2 3° b) 10 2 3° b) 20	dioxyde d'azote NO2		30	1,30
sulfuryle 3° et) 50 upène (R 216) 3° et) 22 de tungstène 3° et) 10 de chlore 3° et) 30 de chlore 3° b) 10 3° b) 10 2 3° b) 10 3° b) 10	dioxyde de soufre		77	1,23
de tungstène 3° at) 22 de tungstène 3° at) 10 de carbone 3° at) 20 de chlore 3° b) 10 3° b) 10 2 3° b) 10 2 3° b) 20	fluorure de sulfuryle		90	1,10
de tungstène 3° at) 10 de carbone 3° at) 20 de chlore 3° b) 10 3° b) 10 2 3° b) 10 2 3° b) 10	hexafluoropropène (R 216)		23	1 .7
de carbone 30 at) 20 de chlore 30 b) 10 30 b) 10 30 b) 10 2 30 b) 10 30 b) 20	hexafluorure de tungstène		01	2,70
3° b) 10 3° b) 10 3° b) 10 2 3° b) 10 3° b) 20	oxychlorure de carbone		200	1,23
3° b) 10 3° b) 10 3° b) 10 3° b) 20	trifluorure de chlore	30 at)	30	1,40
3° b) 10 3° b) 10 3° b) 10	butane		01	۵,0 دره
2 3° b) 10 3° b) 20 3° b) 20	butène-1	3° b)	70	0,53
2 3° b) 10 3° b) 20	cis-butène-2	30 B)	10	0,55
3° b) 20			or	750
	cyclopropane		ର	0,53

*/ Woir & la suite du tableau du paragraphe (2).

0,187 0,224 0,39 0,81

17 17 2

88 88 8

1,5

1,50 0,50

0,43

22 22 28

2220 (suite)

Désignation de la matière	Chiffres	Pression mini- male d'épreuve kg/cm2	Poids maximal du contenu par litre de capacité kg	Dés.
1,1-difluoréthane (R 152 a)	3° b)	18	6,0	
diffuero-1,1-monochloro-1-éthane	30 30	30	8.0	oxyde die
Lsobutane		10	67.0	triffueno
isobutène	3° b)	70	c, 52	mélange F
mothylsilane	3° b)	225	0,39	mélange F
enagord	3° is)	25	0,42	nélange F
propert	3° b)	30	67,0	mélange d
trifluoro-1,1,1-éthane	3° 5)	35	54.0	nélange d
ersine	3º bt)	77	1,10	n618mge d
chlorure d'éthyle	30 bt)	10	0,80	ofichio et de
oblemuse de méthyle	3° bt)	17	28,0	nonom
dishlorosilane	3° bt)	ભ	06.0	CORDAG
dinothylanine	3° bt)	30	0,55	mélanges et de
diméthylsilane	30 01)	225	0,39	mélange A
éthylamine	30 bt)	70	0,61	mélange 4
mercaptan methylique	3º bt)	10	0,78	butane
méthylanine	30 bt)	13	95.58	mélange A
cxyde de méthyle	3º Et)	18	85.0	mélange B
súléniure d'hydrogène	30 bt)	33	1,60	mélange C
sulfure d'hydrogène	3° bt)	55	D,67	mélanges
trimothylemine	3° bt)	10	95,0	du mét
triméthylsilane "	30 bt)	225	6,39	mélanges
butadiène-1,3	3° c)	27	0,55	mél Anges
chlorure de vinyle	30 c)	77	13,0	et de
brommre de vinyle	3º et)	20	1,37	melanges
chloure de cyanogène	3° at)	28	1,03	et do
cyanogène	3º ct)	163	02.0	mélanges et de
	_	_	_	mélange d

2220 (suite)

Poids maximal du conterm par litre de capacité kg

Pression mini-male d'épreuve kg/cm²

0,78 1,13 1,13 1,13 1,03 1,03 1,05

	Chiffres		3, ct)	3º et)	3º ct)	(a °)	(a)	(8 07	(G B)	(8 c7				(g ,7	, (+ a o/	£	ì	(q ₀ 7	(q ₀ 7	(q ₀ 7	(q p)		(a .7	(9 %)		(30 pt)		(30 3	4° bt)	
	Dés:gnation de la matière		oxyde d'éthylène	oxyde de méthyle et de vinyle	trifluonochloréthylène (R 1113)	mélange F 1	mélange F 2	nélangs F 3	melange de gaz R 500	mélange de gaz R 502	mélange de 19 % à 21 % en poids de	dichlorodifluorsmethane (R 12)	monochloredifluoromon-	bromonéthane (R 12 51)	melanges de bromure, de méthylo et de chloropierine	melance A (nom commercia) : hutana)	melance & C (nom commercial .	buttane)	mélange A l	mélange B	mélange C (nom commercial : propane)	mélanges d'hydrocarbures contenan	du methane	mélanges de méthylsflange	mélanges de chlomure de néthwle	et de chlorure de méthylène	méladges de chlorure de méthyle	et de chloropichine	mëlanges de bromure de mëthyle et de bromure d'éthylène	mélange de méthylacétylène/ propudiène et hydrocarbures
_	-						-				-		 -																	_
Polos maximal chi	contenu par litre de capacité kg	0,79		66°0	67.0	C, 52	65,0	C**C	0,43	54.0	7,10	08,0	18'0	06'0	200	0,39	0,61	0,78	0,58	5,58	1,60	T9,4T	8,0	6,39	0,55	13'0	1,37	1,3	02.0	
Trible colored	male d'épreuve kg/cm ²	18		27	35	70	225	25	30	35	7,5	10	17	20	CT CT	225	07	10	13	18	33	55	10	225	20	77	30	ล	163	_
	Chiffres	3° b)		3° E)	3° b)	3° b)	3° b)	3º i)	3° b)	(a) (a)	3° bt)	3" bt)	3° bt)	3° bt)	3° bt)	3° bt)	3° bt)	3° bt)	3º bt)	3º Et)	30 bt)	3° bt)	3° bt)	3° bt)	30 c)	30 c)	3° et)	3° et)	3° ct)	_
	Désignation de la matière	1-difluorethane (R 152 a)	Tuero-1.1-monochloro-1-éthane	(R 142 b)	obutane	obutène	thylsilane	eurdo	a na	islucro-1,1,1-dumane	\$ 130	lorure d'éthyle	Loruro de máthyle	chlorosilane	nothylamine	méthylsilane	hylamine	reaptan métnylique	thylanine	yde de méthyle	Léniure d'hydrogène	Ifure d'hydrogène	inothylemine	iméthylsilane	tadiène-1,3	lorure de ginte	omme de vinyle	lorure de cyanogène	anogone.	

(3) Pour les récipients destinés à renfermer des gas liquéfiés des 5° et 6°, le degré de remplissage sera établi de façon telle que la pression interieure à 65° C ne dépasse pas la pression d'épreuve des recipients.

2220 (suite) ies valeurs suivantes dofvent être observées [voir aussi sous (4)]

2220 (suite)

Désignation de la matière	Chiffres	Chiffres male d'épreuve	Poids maximal du contenu par litre de capacité kg
mélange P.l	(° °)	30	67*0
melange 7 2	(° c)	77	27,0
oxyde d'éthylène convenant au maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone	(3° °5)	28	6,73
oxyde d'éthylènc contenant au maximum 50 % en poids de formiate de néthyle avec de l'azote jusqu'à·une pression totale maximale de 10 kg/cm² à 50° 0	2° ct)	25	<u>ල</u> ස
cyrde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de lo kg/cm² à 50°.	2° ct)	75	87,0
dichlorodifluorométhane convenant, en poids, 12 % d'oxyde d'éthylene	(10 p)	18	60*1
4			_

*/ 1. Les pressions d'épreuve prescrites sont hu moins égales aux tensions de vapeur des liquides à 70° G, diminuées de l kg/cm², la pression minimale d'épreuve exigée étant toutefois de lO kg/cm²,

2. Compte tenu du degré élevé de toxicité de l'oxychlorure de carbone [30~at) et du chlorure de cyanogène [30~ct), la pression minimale d'épreuve a été fixée à 20 kg/cm pour ces gaz.

3. Les valeurs maximales prescrites pour le degré de remplissage en kg/litre ont été déterminées d'après le rapport ci-après ; poids maximal du contenu par litre de capacité = 0,95 x densité de la phase liquide à 50° C, la phase vapeur ne devant en outre pas disparaître en dessous de 60° C.

contem par litre de capacité 급 Poids maximal 0,83 0,66 1,10 0,87 1,2 1,04 0,34 Pression mini-male d'épreuve kg/cm2 25.50 Chiffres at) a a 7 (B) **a** ď æ B) **B** (B) (B) â 9 ይ 8 8d 350 20 ٩٨ g, ሌ ዔ 2,0 B 1) Désignation de la matière chlorotrifluorométhane (R 13) bromotrifluorométhane (R 13 hexafluorethane (A 116) trifluorométhane (R 23) hexafluorure de soufre hémioxyde d'azote N₂C chlorure d'hydrogène dioxyde de carbone phosphine éthylène germane silane xézon

220	(suite)

2221 (stuffe)

Désignation de la matière	Chiffres	Pression minimale d'épreuve kg/cm ²	Poids maximal du contenu par litre de capacité kg
1,1-difluoréthylène	5° ¢)	250	6,77
flaurare de vinyle	ે દુ,	350	79*7
e de la constant de l	5° ct.)	052	c,m2
		trance	constituents en poids (%)
dioxyde de darbone contenart de	6° a)	196	79,7
1 % a 10 % en poids d'azole,			
CILX/Ceres, Ciente, SC De Media		250 1	1 & 10 5,55
೧೭೩೭ ಕ್ಷಮ ಕ್ಷಮ ೧೯೭೩ ಕ್ಷಮ ೧೯೭೩	(# 0)	zr	TT ⁶ 0 I
;		24.82	নুপু ট ই
dlonyde de carbone contenant au	(6, 3)	190	5,66
manimin 35 % en polds d'oxyde d'étayaène		250	6,75
angele dichlykène contenant plus de lo κ μέμς μα παχίπας 50 % en	6° at)	170 250	39,5

d. phirare d'hydrogène (50 at.) , du germans, de la phosphine (50 bt.) et du d'horme d'hydrogène (50 at.) , du germans, de la phosphine (50 bt.) et du 60, des récipients dyrouvés à une pression infurieure à colle indiquée sous (3) pour la mattère en sause. Toutufois, la quientie de malières par récipient, del doit pas dépasser celle qui produirait à 650 & l'intérieur du récipient une pression éjale à la pression d'épreuve. Dans ue cas, la charge maximale adaitsaible doit être fixée par l'autorité compétente.

(1) Four les gas dissous sous pression in 5°, on doit disserver les velours ci-après pour la pression hydreulique à appliquer sux récipients. lors de l'épreuve (pression d'épreuve), ainci que pour le degré de resplissege maximal admissible :

1757

contenu par litre de capacité kg Poids maximal du. voir sous (2) 2,0 0,80 Pression minimale d'épreuve kg/cm 2 9 2 Chiffres at) T ô % % °6 3 2 Désignation de la matière ammoniac dissous sous pression avec plus de 35 % et plus 40 % en poids d'ammoniac avec plus de 45 % et. plus 50 % en poids d'ammoniac acétylène dissous dans l'eau

dans les bouteilles ne doit pas dépasser, unefois l'équilibre réalisé à 15° C, la valeur fixée par l'autorité compétente pour la masse poreuse et qui doit être gravée sur la bouteille. La quantité de solvant et la quantité de solvant et la quantité d'acétylène doivent mussi correspondre aux valeurs fixées dans l'agrément.

3. Entallage en commun 2222 (1) Les matières de la présente classe, à l'exclusion des matières de 2222 des 9^{o} et 8^{o} , peuvent être réunies entre elles dans un même colis, lorsqu'elles

sont contenues:

a) dans les récipients nétalliques à pression d'un volume ne dépassent
pas lo litres;

dans des tubes en varre à paroi épaisse ou dans das "siphons" en verre
selon les marginaux 2205 et 2206, à condition que ces récipients
fragiles soient assujettis conformément aux dispositions du marginal
ZOQ1 (5). Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées
aux propriétés du contemn. Les emballages intérieurs seront placés
dans un emballage extérieur dans lequel ils seront effiscement ésparés

(2) les objets des 10° et 11° peuvent être réunis entre eux dans un même colis dans les conditions prescrites eu marginal 2210.

les uns des autres.

(3) En outre, les matières emballées selon les marginaux 2205.st.2206 pervent être réunies entre elles dans un nême colls sous réserve des conditions spéciales champrès.

(4) Un colis répondant sux conditions des (1) et (3) ne doit pas peser, plus de 100 kg, ni plus de 75 kg s'il renferme des récipients fragiles.

2222	(suits)
•••	_

		7227	2225	2226			
Prescriptions speciales	ie chlore[30 et]] ne doit pas Stre emballé en commin evec le dioxyde de soufre [30 et]]	Ne doivent pas être emballés en coman avec les matières des classes la, lb, lc, 3, 4.2, .5.2	Ne doivent pas être emballés en commun avec les matières des classes la, 12, 1c, 3, 41, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 7		Me doivent pas être emballés en commun avec les matières des classes la, lb, lc, 3, 4.2, 5.2 et 7	We dolvent pas âtre emballés en commun evec les matières des classes la lb.	1c, 3, 41, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2 et 7
Quantité maximale par par récipient colis	4. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 6. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8. 8.				1 0	,	6 kg
Quantité per récipient	dans les quantités presenttes	su margi- nal 2205			150 &	•	20 g
Désignation de la matière	Gaz emballés selon marginal 2205 Tous les gaz émimérés dans ce marginal	Gaz non inflammables Gaz non inflammables, toxíques	Gaz inflammables	Caz emballés selon marginal 2206 Tous les gaz érumérés dans ce marginal, à l'exclusion de l'ammoniac et du cyclopropane	Gaz non inflammables Gaz non inflammables, toxiques	Gaz inflammables Gaz inflammables, toxiques Gaz chimiquement instables toxiques	Ammoniac Cyclopropane
Chiffre ou lettre		B ()	(q		a t)	et) pt)	3° at) 3° b)

4. Instrictions et étiquettes sur les colis (voir Appendice A.9)

(1) Tout colis contenant des récipients renferment des gaz des 1º à 9º, 12º et 13º on des cartouches à gaz sous pression du 11º portera l'indication bien liable et indélébile de son contemu, complétée par l'expression "classe 2". Cette inscription sera rédigée dans une langue officialle du pays de départ et, en outre, el cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français et en allemand, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

2223

Cette disposition n'a pas à être observés lorsque les récipients et leurs inscriptions sont bien visibles.

(2) Les colis renfermant des boites à gaz sous pression du $10^{\rm o}$ porteront l'inscription bien lisible et indéléblie "AEROSOL".

(3) En cas d'expédition par chargement complet, les indications dont il est question sous (1) ne sont pas indispensables.

(1) Les colis qui contiennent des récipients en matériaux susceptibles de se briser en éclats, tels que le verre ou certaines matières plastiques, seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9.

(2) Tout colis renferment des gaz des $7^{\rm O}$ a) et $8^{\rm O}$ s sera muni, sur deux faces latérales opposées, d'étiquettes conformes au modèle No 8, et si les matières qu'il contient sont renformées dans des récipients en verre [marginal 2207 (2) a)], il sera muni en outre d'une étiquette conforme au modèle No 9.

Tout colis contenant des boîtes à gaz sous pression des 10° b; 2, 10° bt) 2, 10° c) et 10° ct) et das cartouches à gaz sous pression des 11° b), 11° bt), 11° c) et 11° ct) doit être muni d'une étiquetle conforme au modèle No 2A.

B. Mentions dans le document de transport

(1) La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être :

a) pour les gez purs et les gaz techniquement purs des 1°, 3°, 5°, 7° et 9° ainsi que pour les boites à gez sous pression du 10° et les cartouches à gaz sous pression du 11° et les

soulignées su marginal 2201;

<u>د</u>ر

pour les mélanges de gaz des 2°, 4°, 6°, 8°, 12° et 13°; "mélange de gaz". Cette dénomination doit être complétée par l'indication de la composition du mélange de gaz en vol-5 ou en poids-5. Les composants inférieurs à 1 % n'ont pas à être indiquée. Pour les mélanges de gaz des 2° a), b) et bl), 4° a), b) et c), 6° a), 8° a, et b) sont également admis les dénominations ou les nons usitées par le composition.

Ces désignations doivent être soulignées en rouge et suivies de l'indication de la classe, qu chiffre de l'énumération, complété, le ces échéant, par la lettre, et qu sigle "ADR" ou "RID" / par exemple 2, 50 at), ADR .

de transport : "Les mesures nécessatres pour satisfaire eux prescriptions du marginal 2200 (4) de 1'ADR ont été priseg". Pour les envois de mélanges de gaz du 12º ou de gaz d'essai du 13º, l'expéditeur doit chimiquement instables, l'expéditeur doit certifier dans le document certifier dans le document de transport : "<u>les conditions prévues au</u> <u>marginal 2201, 12º ou 13º de l'ADR sont remplies".</u> (2) Pour les envois de gaz qui sont émunérés parmi les gas 2226 (sutte)

(3) Pour les anvois de trifiuorure de chlore 20 at) 7, l'expéditeur doit certifier dans le document de transport : "Après son remplissage en trifluorure de chlore, le récipient a été tem en observation pendant sept jours au moins et son étanchéité a été constatée

"Le réservoir communique de manière permanente avec

l'exclusion du dioxyde de carbone et de l'hémiaxyde d'azote - le document

de transport portera la mention suivante :

Pour les citérnes contenant des gaz des 7° a) et 8° a) - à

3

Emballages wides

2237

2236

ပံ

(1) Les récipients et les citernes du 14º seront fermés de la façon que s'ils étaient pleins.

(2) La désignation dans la document de transport doit être "Récipient vide non nettoré ou citerne vide non nettorée, 2, 142 ADR ou RID." Ce texte doit être soulismé en roure

Dispositions transituires å

2238

récipients pour gas comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression : Les dispositions transitoires ci-après sont applicables sux

pour les récipients qui ont été fabriqués sous le régime antérieur (contrainte admissible 2/3 de la limite d'élasticité au lieu de les récipients déjà en service sont, sous réserve des exceptions ci-epres, admis en trafic international anssi longtemps que les prescriptions du pays contractant dans lequal ont en lieu les épreuves selon le marginal 2216 le permettent et que les délais prescrits pour les examens périodiques aux marginaux 2216 (3) et 2217 sont observés; 4

3/k), il n'est permis d'eugementer ni la pression d'épreuve, ni la pression de remplissage ℓ voir marginal 2211~(1)/;

6

mesures transitoires pour les conteneurs-citernes, voir marginal mesures transitoires pour les citernes, voir marginal 211 180; 212 180, િ 7

CLASSE 3. MATIERES LIQUIDES INFLAMMABLES

Lire comme suit le dernier alinés :

2307 (1)

porteront en outre une étiquette conforme au modèle No 2". "Les colls renfermant de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadiène) (10 a)) ou de l'alcool méthylique (50)

(5)

A renuméroter (2) et (3). (3) et (4)

Lire comme suit 2316 (3)

étiquette conforme an modèle No 12. Ceux ayant renigne de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadiène) (10 4) ou de l'alcool métivalique (50 devront en outre porter une "(3) Les récipients vides, non nettoyée, du 6° ayant renfermé des matières des 1° à 3° et 5° porteront une Stiquette du modèle conforme au No 4".

CLASSE 4.2. IMITERES SUJETIES A L'INFLASSATICN SPONTANEE Lire le 3º

2431

.e. zinc-elkyles (zinc-elcoyles), le: ma.néslum-alkyles (magnésivm-elcoyles), les alaminium-elkyles (aluminium-elcoyles), les halogénures d'aluminium-elkyles et les hydriges d'aluminium-alkyles. Voir eussi marginal 243la sous a)." ئ س

CLACSE 6.1. MATIERES TUXIQUES

Lire le 3° :

5601

l'éthrlène-imine et le propriène-imine titrant au plus C,003 % de chlore total et leurs solutions aqueuses, l'iscoyanate de butvle normal, l'iscoyanate de butvle tertialre, l'iscoyanate d'iscobutyle et l'iscoyanate Les autres matières organiques azotéen, telles que

NCTA - L'éthylène-imine et le propylène-imine d'une Autre nature me sont pas admic au transport."

Lire la fin du NOTA du 12º :

"... (woir marginal 2201, 4° bt))".

* 888 888

CLASSE 7. MATITHES RADIOACTIVES

Lire le paragraphe 11 :

"11, Transport sur véhicule-citerne et en conteneur-citerne

- et les matières sujettes à l'inflammation, a) Transport sur vébicule-citarne : autorisé pour les matières liquides ou solides - sauf l'hexafluorure spontanée (voir marginal 3660 de l'Appendine A.6); d Purenius
- Transport en conteneur-citerne : mutorisé, pour les en matières liquides ou solites, y compris l'hezzfluorure d'uranium maturei ou appeuvri (voir marginale 3661 de 1'Appendice A.6).". â

Lire le paragraphe ll : 2703 Fiche 11

Transport sur ventcule-citerne et en conteneur-cuterne <u>:</u>

Sans objet".

CLASSE 3. MATIERS CCROSIVES

Lire la fin du NOTA - 2. du 5º

 n ... (voir marginal 2201, 3° at) et 5° at)) n .

lire le 6º

L'acide fluorbrorlous anardre (fluorure d'hydrogène) et le. solutions aquaquaes d'acide fluorbrdrique :

a) l'acide fluorhydrique anhydre (fluorure d'hydrogène);

- les solutions aqueuses d'acide fluorhydrique titrant plus de 85 % d'acide fluorhydrique annydre; (Q
- les solutions aqueuses d'acide fluorhydrique titrant plus de 50 %, mais au plus 85 % d'acide fluornydrique anhydre; ં
- les solutions aqueuses d'acide fluortydrique titrant au plus 60 % d'acide fluorhydrique amydre. Q

Pour c) et d) voir marginal 250le sous a)."

Lire le début du paragraphe a) :

2301a

Les matières des 10 a) à d), 20 b) et c), 30 b), $L_{\rm p}$, 50, 60 c) et d), 70 à 90, ..., (le reste sans changement), 4, , g

Lire ce marginal :

2805

"(1) Les matières des 6° c) et d), 7° et g° emballées :

a) ... (texte actual).

b) ... (texte actual).

c). ... (texte actuel).

des récipients en acier su carbone ou en acier allié approprie. Les récipients doivent supporter une prassion d'épreuve de 10 kg/cm². Les sortes suivantes de récipients sont admises : (2) Les matières des 60 a) et b) seront emballées dans

les bouteilles d'une capacité n'excédant pas 150 litzes; (a)

(suite)

les récipients cylindriques munis de cercles de 100 litres et n'excédant pas 1 000 litres. roulement, d'une capacité au moins égale à Q,

récipient sous la pression d'épreuve ne doit pes dépasser 3/4 de la limite d'élasticité apparente, un entend par limite d'élasticité apparente, un entend par limite d'élasticité apparente la contrainte qui a produit un allongement permanent de 20/00 (c'est-à-dire 0,2 \$) de la longueur entre repères de l'éprouvette. En outre, le matériau des récipients doit avoir une récipiente qui avoir une récipiente qui avoir une récipiente que 20° C. La contrainte du métal au point le plus sollicité du

Pour les récipients soudés, on devre employer un acter pouvant être soudé avec toute garantie. Les récipients soudés ne sont Admis qu'à condition que le constructeur garantisse la borme exécution du soudage et que l'autorité, compétente du pays Les récipients doitent être sans joint ou soudés. d'origine y ait donné son agrément.

L'épaisseur de paroi des récipients ne doit pas être inférieure à 3 ma.

été agréés dans le pays d'origins. Toutefois, de quelque type que soit le robinet, son système de fixation devra être robuste et tel que la vérification de son bon état puisse être effectuée facilement event chaque chargement. Des robinats d'autres types pourront espandant âtre admis s'ils Les ouvertures pour le remplissage et la vidange des présentant des garanties équivalentes de sécurité et s'ils ont récipients seront manies de robinets à clapet ou à pointeau.

Les récipients ne peuvent être pourvus, en dehors du trou d'homme éventuel, qui doit être obturé su moyen d'une ferneture sûre, que de deux ouvertures au plus, en vue du rempliosage et de la vidange.

possedant des ouverunes. Les robinets placés à l'intérieur ou col des récipéents et protégés par un bolobon vissé, ainsi que cont transportés emballés dans des caisses Les robinets seront protégés par des chapeaux protectrioes a'out pas besoin de chapeau. les récipients qui

pression intérieure d'au moins 10 kg/cm2, ainsi qu'aux épreuves Avant leur mise en service, les récipients seront soumis, sous le sentrôle d'un expest agréé par l'aulorité compétente, à une épreuve de pression hydraulique avec une periodiques sulvantes ;

st d'une vérification de leurs équipements. De plus, tous les L'épreuve de pression sera renouvelée tous les huit ans et sera accompagnée d'un examen intérieur des récipients verifiée au moyen d'instruments appropriés (par exemple par deux ans, la résistance des récipients à la corrosion sera ultra-sons), de même que l'état des équipements.

2805 (suite)

Les récipients porteront en caractères bien lisibles et indelebiles :

le nom de la matière en toutes lettres, la , désignation ou la marque du fabricant et le maméro de fabrication du récipiant;

accessoires, mais à l'exception du chapeau de la tare du récipient y compris les pièces protection; a

la valeur de la pression d'épreuve, la date (mois, année) de la dernière épreuve subie et le poingon de l'expert qui a procédé à l'épreuve et aux examens; ૽

la capacité du réciplent et la charge maximale admissible.

Le poids maximal admissible est de $\dot{\upsilon},84~kg$ par litre de capacité,", ଚ

Lire le début du paragraphe (3) :

2835

"(3) Les récipients non nettoyés, ayant renferné des matières du 60 ou du brome(140), ...".

APPENDICES.

* 2167

Prescriptions relatives à la nature des récipients en alliages d'aluminium pour certains gaz de la classe 2 L'ensemble de l'Appendice A.2 est remplacé par ce qui suit * APPENDICE A.2

4

3200

I. Qualité du matériau

(1) Les matériaux des récipients en alliages d'aluminium, qui sont admis pour les gaz mentionnés au marginal 2203 (2) b), doivent satisfaire aux exigences suivantes :

_		¥	В	0	Q
	Résistance à la traction Rm en kg/mm²	5 à <u>19</u>	20 à 38	20 à 38	35 à 50
	Limite diélasticité apparante Re en kg/mm² (déformation per- manente , = 0,2 %)	1 à 17	6 à 32	14 ≥ 34	٨
	Allongement à la rupture (1 = 5d) %	12 à 40	12 à 30	12 à 30	11 à 16
+4	Essai de pliage (diamètre du	n=5(Rm <1∪)	n=6(Rm<33)	n=6(Rm<33) n=6(Rm<33) n=7(Rm < 40)	n=7(Rm < 40)
	mandrin d = n . e, e étant l'épaisseur m=6(Rm≥10) de l'éprouvette)	m=6(3m > 10)	n=7(Rm>33)	n=7(Rm > 33) $n=7(Rm > 33)$ $n=8(Rm > 40)$	(07 < wg)8=u
	Numéro de la série de l'Aluminum */	1000	2000	0009	2000
_	Macoura Care				

Voir "Aluminum Standards and Data", Seme édition, janvier 1976, publiés par 1'Aluminum Association, 750, 3d Avenue, New York,

Les propriétés réelles dépendrent de la composition de l'alliage considéré ainsi que du traitement final du récipient mais, quel que soit l'alliage utilisé, l'épaisseur du récipient sera calcuée à l'aide de la formule suivante :

1,30 dans laquelle e = épaisseur minimale de la paroi du récipient, en mm P = pression d'épreuve, en kg/cm2

Re = limite d'élasticité minimale garantie avec 0,2 % D = diamètre extérieur nominal du récipient, en mm d'allongement permanent, en kg/mm^

qui intervient dans la formule ne doit en aucun cas être supérieure à 0,85 fois la valeur minimale garantie de la résistance à la traction (Am), quel que soit le type d'alliage utilisé. En outre, la valeur de la contrainte d'épreuve minimale garantie (Re

faites juequ'ici avec les matériaux suivants utilisés pour les récipients : NOTA - 1. Les caractéristiques ci-dessus sont basées sur les expériences

colonne A : eluminium, non allié, titrant 99,5 %;

colonne B : alliages d'aluminium et de magnésium;

e. tels o ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminum Association 6351); colonne C.: alliages d'aluminium, silicium et magnésium,

colonne D : alliages d'aluminium, cuivre et magnésium.

d'éprouvettes à la section circulaire, dont la distance entre repères l est égale à 5 fois le diamètre d; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être calculée par la formule $1=5,65\sqrt{\Gamma_o}$, dans laquelle Γ_o désigne la section primitive de l'éprouvette. L'allongement à la rupture (1 = 5d) est mesuré au moyen

d'une largeur de 3e, mais qui ne devra pas être inférieure Les échantillons ne devrent être usinés que sur les bords. 25 mm, un troncon annulaire prélevé sur les bouteilles. schantillons obtenus en coupant en deux parties égales L'essai de pliage (voir schéma) sera réalisé sur des a a

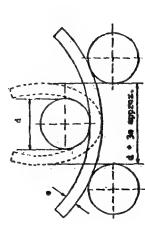
3201

et deux appuis circulaires séparés par convida + 3e). Au cours de l'essai, les faces L'essai de pliage doit âtre exécuté entre un mandrin da diamètre (d) a

distance de (d * 3e). Au cours de l'essai, les faces intérieures doivent être à une distance ne dépassant pet, le diamètre du mandrin. L'échantillon ne devra pas présenter de criques lorsqu'il aura été plié vers l'intérieur sur le mandrin tant que la ô

distance entre ses faces intérieures ne dépassera pas le diamètre du mandrin. T

Le rapport (n) entre le diamètre du mandrin et l'épaisseur de l'échantillon devra être conforme aux valeurs indiquées



3200 (euite)

ue pour les récipients construits selon les valeurs du tableau sous (1). Une valeur minimals d'allongement plus faible set admissible, compétente du paya dans lequel sont febriqués les récipients prouve que la securité du transport est assurée dans les mêmes conditions à condition qu'un essai complémentaire approuvé par l'autorité

(3) L'épaissour minimale de la paroi des récipients, à la partie la plus faible, doit être la suivante : lorsque le diamètre du récipient est inférieur à 50 mm

1,5 mm su moins, 2 no su moins, lorsque le diamètre du récipient est supérieur à 150 mm 3 mm su moins. lorsque le diamètre du récipient est de 50 à 150 mm

Les fonds des récipients euront un profil. send-circulaire, en allipse ou en anse de panier; ils devront présentor la même sécurité que le corps du récipient.

II. Epreuve officielle complénenteire des alliages d'aluminium

2216 alliage d'aluminium confenent du magnésium et du manganèse, quand la teneur en magnésium dépasse 3,5 % ou quend la teneur en manganèse (1) En plus des examens prescrits par les marginaux 2215, 2 et 2217, 11 faut encore procéder au contrôle de la possibilité de corresion intereristalline de la paroi intérierre du récipient, lo 'emploi d'un alliage d'aluminium contenant du cuivre cu d'un est infériéure à 0,5 %. de 1

Loroqu'il s'agit d'un alliage aluminium/cuivre, l'essai alliage par l'autorité compétente; il sera répèté ensuite en cours de production pour chaque coulée de l'alliage. est effectué par le fabricant lors de l'homologation d'un nouvel

L'essai Lorsqu'il s'agit d'un alliage aluminita/cagnésium, l'escai alliage et du procédé de fabrication par l'autorité compétente. L'e est répété lorsqu'une modification est apportée à la composition de est effectué par le fabricant lors de l'homologation d'un nouvel l'alliage ou au procédé de fabrication.

Préparation des alliages aluminium/cuivre ্ব 3 Avant de soumeitre l'alliage aluminium/cuivre à l'essai de

corrosion, les échantillons sont purifiés de leur

l'essai de currosion, les échantillons seront chauffés pendant sept jours à une température de 190° C; ils seront ensuite purifiés de leur gratsse au moyen d'un graisse su moyen d'un solvant approprié, puis séchés. Avant de soumettre l'alliage aluminium/magnésium à Préparation des alliages aluminium/magnésium â

Exécution

solvant approprié, puis séchés.

traitée à la température ambiante, pendant 24 houres par 1 000 ml de solution aqueuse contenant 3 % de NaCl (33,3 x 30 mm) du matériau contenant du cuivre sera La paroi intérieure d'un échantillon de 1 000 mm2 et 0,5 % de HCl. G

(2) Les récipients selon marginal 2207 en acier austénitique, en cuivre ou en alliage de cuivre peuvent en outre être brasés dur. le cuivre désoxydé titrant.99,9 % au moins ou les alliages de cuivre ayant une teneur en cuivre de plus de 56 % (voir marginal I'aluminium titrant 99,5 % au moins ou les allieges d'aluminium (voir marginal 3266); récipients, citernes et réservoirs en acier, en aluminium ou en réalplents, citernes et réservairs en acter austénitique, en auivre ou en alliage de cuivre, par soudege eu par brasage der-Les accessoires peuvent être fixés aux récipionis, citernes et (1) Les récipients, citernes et réservoirs ne peuvent être que réservoirs au moyen de vis ou comme suit : alliage d'aluminium, par soudage; joint ou soudés. Sans a િ а Э 73 3251 (suite) 3252 3253 les joints de grains on vue d'un examen ultérieur, cette Au cas où, après un polissage électrolytique, il s'avère nécessaire de rendre particulièrement visibles Pour les profilés, l'examen se fera à angle droit par soumise à l'essai de corrosion : en principe, si la première rangée de grains est entièrement attaquée, la deuxième rangée ne doit l'être qu'en partie. opération sera effectuée par une méthode admise par La profondeur de l'attaque ne doit pas dépasser la deuxième rangée de grains à partir de la surface une section de 20 mm de long, de préférence après micrographie a un grossissement de 100 à 500 sur Lavé et séché, l'échantillon sera examiné par polissage electrolytique. rapport à la surface. ə 3201 (suite)

La surface intérieure des récipients en alliages d'aluminium doit être recouverte d'une protection appropriée empêchant la corrosion lorsque les stations d'essai compétentes estiment que c'est III. Protection de la surface intérieure nécessaire.

l'autorité compétente.

Prescriptions concernant les matériaux et la construction des récipients des pontengurs-citernes destinés au transport des gaz liquéfiés des citernes-fixes, des citernes démontables et des réservoirs fortement réfrigérés de la classe 2 a m

3203-

3202

construits en acier, en aluminium, en alliage d'aluminium, en cuivre toutefois admis que pour les gaz qui ne contiennent pas d'acétylène. 1'éthylène peut cépendant contemir 0,005 % au plus d'acétylène. ou en alliage de cuivre, par exemple en laiton. Les récipients, oftermes et reservoirs en cuivre ou en alliage de cuivre ne sont Les récipients, citernes et réservoirs doivent être

3250

température minimale de service des récipients, citernes et réservoirs (2) Ne peuvent être utilisés que des matériaux appropriés à la et de leurs accessoires.

Pour la confection des récipients, citernes et réservoirs, les matériaux suivants sont admis :

3251

les aciers non sujets à la rupture fragile à la température minimale de service (voir marginal 3265). Sont utilisables : (B)

- les saiers non elliés à grains fins, jusqu'à une température de $-60^{\circ}~G_{\rm p}$ À
- les aciers alliés au nickel (titrant de 0,5 % 9 % de nickel), jusqu'à une température de -196° C selon la teneur en nickel; å
- les aciers austénitiques au chrome-nickel, jusqu'à une température de -270º C; ů

fixation sur le véhicule, cur le châssic ou dans le cadre du conteneur is construction des récipients, citernes et résorvoirs et leur doivent êt<u>r</u>e telles qu'un refroidisnement des parties portantes susceptible de les rendre fragiles soit évité de fagon sûre. Le

3254

cruanes de fixation des réripients, citernes et rérerveirs doivent eux.-mêmes être congus de façon que, même lorsque le rézipient, l literne ou le réservoir est à sa plus basse température de lis précentent encore les qualités mécaniques nécescaires.

Maiérieux, récipients, citernes et réservoirs , 1

3255-

3265

a) Récipients, citernes et réservoirs en actor

Les matériaux utilisés pour la confection des récipients, citernes minimale de service, satisfaire au moins aux conditions el-après quant et réservoirs et les cordons de soudure doivent, à leur température à la récillience.

Les épreuves pouvent être effectuées, soit avec des éprouvettes entaille on U, soit avec des éprouvettes à entaille on 7.

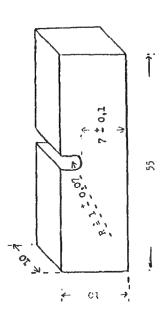
~
5
28 28
**

,	Résilience 1/2/ des tôle	Résilience 1/2/ des tâles et des cordons de soudure à la température minimale de service
THE TATE OF THE	kgm/cm ² 3/	kgm/cm ² 4/
acier non allié, calmé	3,5	2,8
acier ferritique allié N1<5 %	3,5	2,2
acier ferritique allié 5 % Mi 69 %	4,5	3,5
acier austénitique au Cr-Ni	0.47	3,2

1/ Les valeurs de résilience déterminées avec des éprouvettes différentes na sont pas comparables entre elles.

2/ Voir marginaux 3275 à 3277.

j ies valeurs se rapportent à des éprouvattes avec entaille en U dont la description est donnée dans la figure ci-dessous. 4/ les valeurs se rapportent à des éprouvettes avec entaille en V selon ISO R 1.65.



Pour les aciers austénitiques, seul le cordon de soudure doit être soumis à une épreuve de résillence.

Pour les têmpératures de service inférieures à -196°C, l'épreuve de résillance n'est pas exécutée à la température minimale de service, mais à -196°C.

b) Récipients, citernes et reservoirs en aluminium et en alliage d'aluminum Les joints des récipients, citernes et réservoirs doivent, à la température ambiante, satisfaire aux conditions ci-après quant en coefficient de pliage:

3266

Epaisseur de la tôle	Coefficient of	Coefficient de pliage k $1/$ pour le joint
65 238	Racine dans la zone comprimée	Racine dans la zone tendue
\$25	≥15	≥12
>12 à 20	7.12	N 10
>20	<u>°`</u>	~ /\

Voir marginal 3285.

c) Récipionts, citernes et réservoirs en cuivre et en alliage de cuivre

Il n'est pas nécessaire d'effectuer des épreuves pour déterminer si la résillance est suffisante.

2. Epreuves

3268-

3267

a) Epreuves de résillence

3275

Les valeurs de résillence indiquées au marginal 3265 se rapportent à des éprouvettes de $10 \times 10 \text{ am}$ avec entaille en $\overline{0}$ ou à des éprouvettes de $10 \times 10 \text{ am}$ avec entaille en $V_{\rm e}$

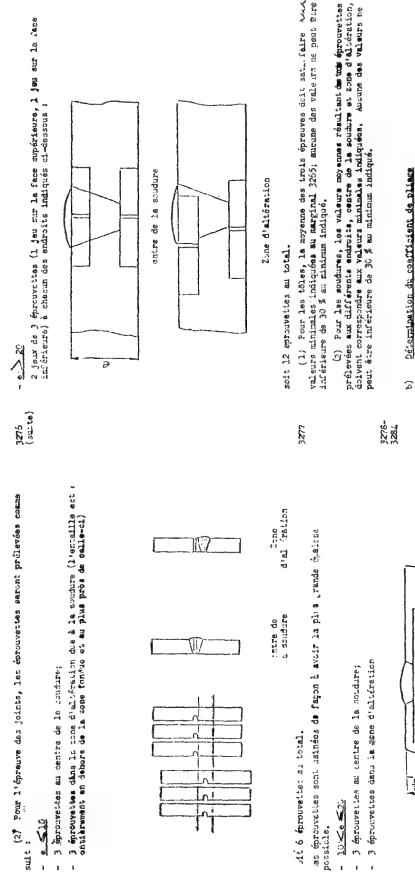
NOTA - 1. Pour ce qui concerne la forme de l'éprouvette, voir notes 3/ et L/ du marginal 3265 (tableau).

2. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 10 mm, mais d'au moins 5 mm, on emploie des éprouvettes d'une section de 10 mm x e mm, où "e" représente l'épaisseur de la tôle. Ces épreuves de résilience donnent en général des valeurs plus élevées que les éprouvettes normales.

3. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 5 mm et pour leurs joints, on n'effectue pas d'épreuve de résiliance.

(1) Four l'épreuve des tôles, la résilience est déterminée sur trois éprouvettes. Le prélèvement est effectué transversalement à la direction de laminage, s'il s'agit d'éprouvettes avec entaille en V.

くろ



.,

3276 (suitte)

(1) Le coefficient de pliage k mentionné au marginal 3266 est défini comme suit :

3285

étant donné que e = épaisseur de la tôle en me,

Centre de la soudure

r = rayon moyen de courbure en mm de l'éprouveite lors d l'apparation de la promière fissure dans la zone de traction

Ġ,

(2) Le coefficient de pliage k est déterminé pour le joint, La largeur de l'éprouvette est égale à 3 e.

Lone d'altération soit 6 éprouvettes au totel.

dans la zone comprinée (Fig. 1) ot deux avec la racine dans la zone tendue (Fig. 2); toutes les valeurs obtenues daivent caticfaire aux valeurs minimales Quatre essain sont faits sur le join', dont deux evec la racine indiquées es marginal 3266.

3285 (suite)



7. TIE

2.5

de la classe 2 Prescriptions relatived Bix directing dur les bultes et carton sous pression des 10º ڻ

Des éprenves de pression hydraulique seront exécutés: sur au moins

Ipresses de pression et d'éclatement sur le

5 récipients vides de chaque modèle de récipient : 73

étenchéité ou éplater qu'à partir d'une pression de 1,2 foiu la bression jusqu'à l'apparition d'une fuite ou à l'éclatendre, le fond contave éventuel devant d'abord s'affaisser et le récipient ne devant perdre son jusqu'à la pression d'épreuva fixée, ancune fuite ni déformation permanente visible ne devant se produire; 7

Enreuves d'étanchélté sur tous les récipients તં

ď épreuve.

(1) Four lifepreuve sur les baltes à gaz mous pression (10^5) et sur les cartouches à gaz sous pression (11^6) dans un bain d'eau chaude, la température du bain et la durée de l'épreuve seront chaicles de manière que la pression intérieure de chaque récipient attaigne au mains 90 % de celle qui serait atteinte à 55° C.

récipients sont en une matière plastique qui ce rampllit à la température de cette épreuve, la température du bain cera de 20° à 30° 0, une boite sur 2000 devent, en outre, être éprouvée à la température prévue dans Idutefois, of le contenu cot sensible à la chalcur ou si les 1'alinéa précédent.

(2) Aucune fuits ni déformation permanente des récipients ne doit se produire. La disposition concernant la déformation permanente n'est pas applicable aux récipients en matière plastique qui se

3292 (suffe)

333

APPENDICE A.6

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATIERES RADIOACTIVES DE LA CLASSE 7

Remplacer le texte actuel par :

3660

marginal 2703, fiche 5, à l'exclusion de l'hezziluorure d'uranum et des matières sujettes à l'inflammation spontanée, peuvent être Les matières de faible activité spécifique (LSA) (I) du transportées en véhicules-citernes conformément aux conditions de l'Appendice B.la.".

Lire

3661

"Las matières de faible activité spécifique (LSA) (I) du naturel ou appauvri, peuvent être transportées en conteneursciternes conformément sux conditions de l'Appendice B.lb.". marginal 2703, fiche 5, y compris l'hexafluorure d'uranium

APPENDICE A.9

Explication des figures

Lire le début de la deuxième ligne :

3902

"des classes 1 à 8 ...".

Apporter les modifications suivantes à la colonne de gauche

No 2A Ajouter "2316 (3)"

Remplacer 2307 (2) par "2307 (1)". No 4

3286-

が対

L'arrière du véhicule doit être muni, sur toute la largeur de la citerne, d'un pare-chocs sufficamment résistant aux impnets arrière. Entre la paroi arrière de la citerne

) (2) b) 2, En face de "Classe 2", lire " - le chlorurs de cyanogène du 3º at) : 5 Kg; - l'oxychlorure de carbone (phosgène) du 3º at) 25 Kg; - le fluor du lº at) : 50 Kg."	Charitre I	DISPOSITIONS GLESKALES APPLICABLES AU TRANSFORI DES MATIRIES DANCERRISES DE TOUTES GLASSES	~	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	tion au sens du mot" gilorna" au marginal 200 000 (2) des dispositions communes aux appendices 19.1).	"vchimule-citerne", un vehicule con druit pour transportes des liquides, des gaz, ou de: matieres pulvérulentes ou granulaires et comportant une ou plusieurs citernes.fixes;",	(1) Ajouter b la fin du paragraphe :	(1) Lire la fin	" figurent à l'appendice B.la et, en ce qui concerne la construction des citernes fixes, des citernes désontables et des batteries de récipients destinées nux transports de gaz liquéfics fortement réfrigerés de la classe 2, à l'appendice B.ld (pour l'agrement des véhicules, citernes, voir marginal 10 182).".	(2) Compléter comme suit	", à l'oppendice B.lb et, en ce qui concerne la construction des conteneurs-citernes destinés aux transports de gaz liquéfiés fortement réfrigérés do la classe 2, à l'appondice B.ld.".	(3) Lire	"(3) Les dispositions relatives à la construction des citernes fixes et des citernes demondables en matières plas- tiques renforcées figurent à l'appendice B.1c."	(4) Lire:	"(1) Les dispositions communes sux appendices B.1	figurent au marginal 200 000.". (5) Lire	"(5) Pour les récipients, voir à l'unnoxe A.".	Lire la fin	" à des intervalles plus rapprochés que ceux qui sont prévus aux appendices B.la et B.lc.".	3 -	"Protection arrière des vehacules porteurs de caternes fixes ou démontables ou de batteries de récipients
10 100 (2)			10 102 (1)				10 121	10 127 (1)										10 182 (4)		10 200-	10 216 (Nouveau)
ANHEXE I DISPOSITIONS RELAITV <u>ES (R</u> PRAIZRIEL DE TRANSPONT LT AN TRANSPURI		MODITES COUNTY TO THE OF THE ACTION AND ACTION ACTION AND ACTION ACTION ACTION AND ACTION AC	ma ann	Appendice in Dispositions relatives aux calerner fixes (voluentes-calernes), eiternes démontables et batteries de zil 100 - 212 099	Appendice B 1b - Dispositions relatives aux 212 100 - 213 099	Appendice R lc - Dispositions relatives aux cilornes fixes et aux	citernes demontables en mattéres plastiques renfereées	materials et la construction	des recipients, des citernes flates, des citernes denon- tables et des réservoirs den contemeurs-citernes, destinés au transport des gaz liquéfiés fortement réfrigérés de la classe 2	Appendico H 2 - Equipement Clectrique 220 000 - 229 999"	(Le rosto sans changement)	1) c) Lire lo id comme suit	"(1)) de appendices: - l'appendice B.la relatif aux diternes fixes	vehicilos-citernos), aux citernos aemontantes et aux batteries de récipients;	- l'appendice B.lb relatif aux conteneurs-citernes;	l'appendice B.lc relatif and citernes fixes et aux citernes démontables en matières plastiques renforcées;	l'appendice B ld relatif aux prescriptions concernant	les matériaux et la construction des recipients, des citernes fixes, des citernes démontables et des	riservoirs des contenours-cilornes, destinés au transport des gaz liquéliés fortement réfrigérés	do la classo d: - l'appendice B 2 relatif à l'équipement flectrique;"	(le roste sans changement)
	Sommaire										Plan d	10 000 (1) e)									

et la partia arrière du pere-chocs, il doit y avoir une distance d'au moins 100 am (cette distance étant mesurée par rapport au point de la paroi de la citerne qui est le plus en grière ou aux accessoires proéminents en contact svec le liquide transporté).", 10 216 (Nouveau)

21 121 (suitte)

239 22

g 2

Lire le titre

Signalisation et étlauetere des véhicules Lire le début du paragraphe : 9 ĝ

a

également sux citernes vides, non nettoyées et non dégazées " Les prescriptions ci-dessus sont applicables / le reste sans changement n(6)

Ajouter un nouveau paragraphe

3

"(7) Les véhicules-citernes doivent également porter sur les deux côtés latéraux et à l'arrière les étiquettes prévues à la section 5 de cheque classe.",

Chapitre II

FUNCTIONS FARTIOULIERS APPLICABLES AN TRAIGPORT DES MATIERES DANGEREUGES DES CLASSES 1 A 8 DISPOSITIONS PARTICULIERES APPLICABLES

Classes la, 1b et lo

Lire le titre :

Š

넑

oignalisation et étiquetage des véhicules

L'ensemble des dispositions relatives à la classe 2 est remplacé par ce qui suit :

Caz comprimás, liquéfiés ou dissous sous pression "Classe 2

Section 1

iénéralités

Transport en conteneurs

118

84

ដដ

Il est interdit de transporter en petits conteneurs des colis contenent des gaz des 70 e) et 80 e).

2

123

สส

Transport en citernes

phosphine ou de silane ou de germane ou avec su plus 15 % en volume d'arcine, les mélanges d'arcte ou de gaz rures (1) A l'exclusion des gaz énumérés ci-après, les gaz de la classe 2 peuvent être transportés en citernes fixes, en diternes démontables ou en batteries de récipients : la luor et le tétrafluorure de silicium (lo at) , le anonavde d'azote (lo ct), les mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de sélénture d'hydrogène ou de contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plis l en volume de séléniure d'hydrogène ou de

[3° bt)], le chlorure de cyanogène, le cyanogène et l'oxide d'éthylène \mathbb{Z}_3 ° ct)], les mélanges de méthyleilane \mathbb{Z}_4 ° bt)], l'oxide d'éthylène is silans $(5^{\circ} \, \mathrm{b})$), les matières des $5^{\circ} \, \mathrm{bt})$ et $\mathrm{ct})_i$ l'acétylène dissous volume de diborane, les mélanges d'asote ou de gas rares (contenent su contenent an maximum 50 % en colds de formiate de méthyle (4° ct)7, [2º ct]], le chlorere de bore, le chlorure de nitrosylle, le fluorure phosphine on de gila ne on de germane ou avec an plus 15 % en volume plus 1 0 % en volume de ménon) avec au plus 10 % en volume de diborans de sulturyle, l'herafluorure de tungstène et le trifluorure de chlore $\angle 3^\circ$ at) Z_i lo méthylailene $\angle 3^\circ$ b) Z_i l'araine, le dichlorosilane, d'arsina[(2° bt]], les mélanges d'hydrogène avec su plus 10 % en le diméthylsilane, le séléniure d'hydrogène et le triméthylsilan-(9° c) 7, les gas du 12° et 13°.

[5° b)], les gazz du 12° et 13°. Toutefois, le chlore et l'oxychlorure les mélanges de méthylsilanes [4º bt]], l'oxyde d'éthylène contrnant chlorure de oyanogène, la cyanogène et l'oxyde d'éthylène $\angle 3^\circ$ ct) $\overline{2}$. le mélanges de méthyletlant $\overline{2}^\circ$ ct) $\overline{2}$. en volume de sélenture d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de aslanges d'asots on de gaz rares (contenant en plus 10 % en volume de au maximum 50 % en poide de formiate de méthyle [4º ct]], le silane chlorure de bore, le chlorure de nitrosyle, le fluorure de sulfuryle, avec au plus 15 % en volume d'arsine, les mélanges d'azote ou de gaz A l'amplusion des gas énumérés ci-dessous, les gas de la rares (contenent au plus 10 % en volume de xénon) avec su olus 10 % Le méthylsilane $[3^\circ$ B) \mathbb{Z}_j , l'arsine, le dichlorosilane, le diméthylsilane, le sélecture d'hydrogène et le triméthylsilane \mathbb{Z}^3° bt) \mathbb{Z}_j , l de carbons [3º at]] ne peuvent pas être transportés en contemeurs-1'hezafluorure de tungstène et le trifluorure de chlore 23° at)7, [12sect]], les mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de sélenture d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de germane ou class 2 pervent être transportés en conteneurs-citernes: le fluor et le tétrefluorure de silicium \mathbb{Z}^{10} et), \mathbb{Z}^1 , le monoxyde d'azote mélanges d'hydrogène avec su plus 10 % en volume de diborane, les germane on avec on plus 15 % en volume d'arsins \mathbb{Z}^2 bt) \mathbb{Z}_1 , les xénon) avec su plus 10 % en volume de diborane [2º ct]], le citameres d'un volume supérieur à 1 m² (5)

Les conteneurs-citernes renfermant des matières des 1° b), 2° b), 3° b), du chlorure d'èthyle et de l'oxyde de méthyle du 3° bt) des matières du 3º c), du bromure de vinyle et de l'ordide de méthyle et de vinyle du 3º ct), des matières des 4º b), 4º c), 5º b), 5º c), 60 c), 70 b) at 80 b) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforms an models No 2A.

mélanges contenant plus de 20 % en poids d'oxygène du 8° a) porteront l'hémioxyde d'azote et de l'oxygène du 7° a), de l'anr liquide et des ģ, Q D fluorure de bore du 1º at), des mélanges contenant plus de 20 % contensurs-citernes renferment de l'oxygène du 1º a), volume d'oxygène du 2º a), de l'hémioxyde d'azote du 5º a), de sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle No \mathfrak{I}_{+} 3

21 121 suite)	Les contensurs-citemes renfermant de l'ammoniac, du bromure de méthyle, du chlore et du dioxyde de soufre du 3° et) et de l'oxyde d'éthylène contenant su maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone du		Section. 2 Conditions spéciales à remplir par les véhicules et leur équipement
	4° ct) porteront sur leurs deux côtés une étiquette conforme au modèle No 4.	ន់ដ ដ	
	Les contemeurs-citennes renferment des gaz des 1° bt) et 2° bt), du chlorure de méthyle, de la diméthylemine, de l'éthylemine, du mercaptan méthylque, de la méthylemine, du sulfure d'hydrogène et de la triméthylemine du 3° bt) porteront sur leurs deux côtés des éti-	21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 21 2	<u>Aération</u> Si des colis rénfermant des gaz des 1º à 6º et 9º c) sont transportés dans des véhicules couverts, ces véhicules doivent être pourvus d'une aération adéquate.
		22 23. 230 230	
	les confenenta-citérnes renterments on placéges d'azons es de l'oxychlorure de carbone du 3º at) porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles Nos 3 et 4.	21 231 (Nouveau)	Note <u>ur et dispositif d'echappement</u> Le moteur des véhicules transportant des gaz de la classe 2 en
11 122-	les contensurs-citernes renfermant du bromure d'hydrogène du 3° at) et du chlorure d'hydrogène du 5° at) porteront sur leurs deux côtés des étiquettes conformes aux modèles Nos 4 et 5.		citernes fixes, en citernes démontables ou en batteries de fécipients et le cas échéant, le moteur entrafinant la pompe de dépotage soron: équipés et placés, et les tuyaux d'échappement seront dirigés ou protégés de façon à éviter tout danger pour le chargement à la suite d'échauffement ou d'inflammation.
127		23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 2	
128	Citernes vides	27 270	wovens d'extinction d'incendie
	(1) Pour les citernes firms vides, les batteries de récipients vides et les citernes démontables vides, voir à l'armexe A le MOTA 1 sous marginal 2201, 14°.		Les dispositions du marginal 15 243 (1) b) et (3) ne sont pas applicables lorsqu'il s'agit de transports autres que ceux de gaz inflammables ou d'objets tels qu'ils sont émunérés au marginal 220 CO2 et d'amballages wides du 190 sonant perfermé de fair sez
-621 1:	(2) Four les conteneurs-citernes, se reporter au marginal 212 177.	22 22 22 250	
071 12		21 251	Paupemen: électrique
171 13	Equipage du vénicule-gurreillance Los dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont a-plicables qu'aux marchaniuse dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse la modant indiqué:		Les dispositions de l'appendice b.2 no sont pas applicables aux transports autres que ceux des gaz inflammables ou d'objets énumérés an marginal 220 CC2 ou des emballages vides du 10^0 ayant renferné de tels gaz.
	- le fluor et le fluorure de bore $\mathbb{Z}^{1\circ}$ at) \mathbb{J}' , les matières du	252- 22 259-	
	3° at), du 3° bt) à l'exclusion du chlorure d'éthyle et de l'oxyde de méthyle, du 3° ct), ainsi que le chlorure d'hydrogène du 5° at) et les gaz liauéfiés fortement réfrigérés du 7° a) et du 8° a)	21 265	Equipement spécial En cas de transport de gas comprimés ou de gas liquéfiés présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication caracterisés per la lettre "t" dans l'énumération des natières.
	- les matières du 3° b), le chlorure d'èthyle et l'oxyde de m éthyle du 3° bt), le chlorure de vinyle du 3° c), les m attères du 4° b), ainzi que les gaz lianéfiés inflammables des 7° b) et 8° b)	21 261- 21 299	le personnel du bord doit être mani de masques à gas d'un typo approprié aux gaz transportés.
-271 12 796 11			

ដ្ឋ ដ

2 2 2

Section 3 Prescriptions générales de service

Apparells d'éclairage portatifs

ង្គង ង្គង ន En cas de transport de gaz inflavmables ou d'objets émumérés en marginal 220 CU2, il est interdit de pénétrer dans un véhicule couvert svec des appareils d'échainge autres que das lampes portatives conques et construites de faç n à ne pouvoir enflammer les gaz qui auraient pu se répandre à l'intérieur du véhicule.

Section 4

357-

ದ ದ

Preserrations speciales relatives an chargement, au déchargement et à la manutention

wode d'envoi, resurittions d'expédition

227 22

Le dioxyde de rembone et l'hémioxyde d'azote du 7° 1, j les nélanges contenant du dioxyde de carbone et de l'hémioxyde d'azote du 2° a) et les gaz des 7° b) et 8° b) ne peuvont être remsportés qu'en citernes fixes, en citernes démontables, on batteries de récipien.s en conteneurs-citernes.

Interdiction de charresent en commun dans un rême véhicule

-177 aa

य ५८३

Les objets de la clasge 2 enfarmós dans des colis unis d'une étiquette conforme au modèle No Za ne doivent pas être churgés un commun dans le mêtre vêllente avec les matières et objets des dianses la, la no lo enfertés dans des colis munis d'une ou de deix étiquettes conformes en modèle la la.

Lieux de charrement et de décharmement

707

สส

21 407

- (1) Il est interdit
- a) de charger et de décharger our un amplacement public à l'intérieur des acglomérations, sans permination spéciale des autorités compétentes, les maldères sujvaties : bronure d'hydrogène, chlore, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre ou oxychloryre de carbone [30 at.]; suillure d'hydrogène [30 bt.]; et chlorurg-d'hydrogène [50 at.];

52

ត ឥ

b) de charger et de décharger sur un emplacement publice en dehors den agglomérations les mattères émmerées sous a) ci-dessus sans en avoir everti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne solentjustifiés par un motif grave ayant trait à la sécurité.

> 22 407 (sufte)

(2) Si pour une raison quelconque, des opérations de manutention dolvent être effectuées sur un emplacement public, il est

de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente,

de manutentionner à plat les colis munis de moyens préhension

å

Manutention of arrimage

77

\$ G

রর র

- (1) Les colis ne doivent pas être projetés ou soumis à des chocs.
- (2) Les récipients doivent être arrimés dans les véhicules de manière à ne pouvoir na se renverser na tocher et en observant les prescriptions quivantes :
- a) les bopteilles selon marginal 2212 (1) à seront couchées dans le sent long addinal ou transversal du véniquie; toutefoir les bouteilles se trouvent à proximité de la paroi avant transversale à la route seront disposées transversalement.

Les bouteilles courtes et de fort diamètre (anviron 30 cm et plus) peuvent être placées longitudinalement, les disponitifs de protection des robinets crientée vers le milleu du véhicule.

Leg bouteilles qui sont muffisamment stables ou qui sont transportées dans des Gispositifs appropriés les protégeant contre tout renversement pourront être placées debout.

les bouteilles conchées seront culées ou attachées de fagon à ne pouvoir se déplacer.

b) les récipients renfermant des gas des 7° s) ot 8° a, seront toujours places dans la position pour laquelle is sont construits et protégés contre foute avarie pouvant être produits par d'autres collès.

Oxychlorure de carbone 3 + 4 Oxyde de méthyle et de vinyle 24 Oxygène (réfrigéré) 3 Eropène 24 Triméthylamine anhydre 24	Stationnement of une durie limitée pour les besoins du service à cours du transport de matières dangereuses de la classe 2, autres que celles des 10 a j et al. 20 a). 70 a), 90 a) et 109 les	arries que reales de sola a per con, a sur se ano arries de se arries de arries de sector du possible, ne pas avoir lier à proximité de lieux habités ou de lieux de rassemblement. Un arrêt ne peut être prolongé à proximité de les lieux du rave l'accord des autorités compétentes.	Sant ton 6	Dispositions transitoires, dérogetions et dispositions spéciales à ceruains pays		Dispositions spéciales à certains pays Le transport des natières dangerruses de la classe 2 est sounts sur le territoire du Royaume-Uni à la réglementation qui y est en vigueur au moment du transport.	Classe 2	Matière liquides inflammables Remplacer 212 707 par "212 177".	Insérer les nouvesur marginaux ; Cebine Aucun matérian facilement inflammeble ne sera employé pour la construction de la cabine des véhicules transportant des liquides du l'en citernes fixes ou en citernes démontables.	
21 500 (sults) 22 501- 22 503-	21 509		- 645 त र		हु। हु। हु।	21 610	21 611- 30 999"	31 128 (2)	31 200- 31 215 31 216 (Nouveeu) 31 217-	75 476
Electives and action is rectales sation of relatives and action des rehicules sation et étiquetage des réhicules la circulation des réhicules la cispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal la Los dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal se t applicables sur transports des matières dangereuses de rectalisations des paragraphes (2) à (5) sont en splicables aux transports des matières (2) à (5) sont en splicables aux transports des matières émmérées à l'appendice	 Los eiternes fixes contenent ou syant contenu (ellernes non netugées) doc matières émunérées à l'appendice B.5 doivent e porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière les les suivantes ; 	Air liquide Airondec anyghre Erronne d'Hydrogène 2 • 5	Growns de môtuylo 4 Buradiène 24	Butens 28 Euclene 29 Euclene 20 E	vilore d'élylo 24	rdrogene activio vinyle	Cyclopropane Dioxide d'azote (N20) 3 + 4 Litylène Ethylène liquide (réfrigéré) 2%	Gas naturel liquide (réfrigéré) 2A Hemloxyde d'esote (NC_2)	icobutane Isobutène Médange: d'hydrocarbures (Mélange: d'hydrocarbures (Mélanges A, AC, Al, B et C) 2A Méthane liquide (réfrigéré) 2A Méthylamine anhydre	

Moteur et dispositif d'échappement (Monveeu) 31 231

et le tuyau d'échappement sera dirigé on protégé de façon à éviter citernes fixes on en citernes démontables sera construit et plucé Le moteur des véhicules transportant des liquides du 1º am tout danger pour le chargement à la suite d'échauffement ou d'inflamation.

Tuyanterie d'admission d'air

(Norveau)

31 232

ofternes fixes on en citernes démontables, le tuyeu d'admission de tout moteur à essence doit être pourvu d'un filtre pouvant Punr les véhicules transportant des liquides du 1º en servir de coupe-flamme.

Réservoir à combustible

(Nouveau) 31 235

31 233-

31 234

on en citernes démontables, sera place de telle façmon qu'il soit, il sera pourru d'un dispositif coupe-flame efficace, s'adaptent le sol, Le réservoir se sera jamais placé direcrement au-dessons des vénicules transportent des liquides du 1º en citemes fixes autant que possible à l'abri d'un tam-onnement et qu'en cas de La réservoir à combustible destiné à alimenter le moteur du tuyan d'échappement. Si le réservoir contient de l'essence, fuite du combustible celui-ci ruisse s'éculer directement sur à l'orifice de remplissage ou d'un dispositif permettant de mintenir l'orifice de remplissage hérmétiquement fermén

ldre le titre:

31 500

Ajouter au texte actuel la phrase ci-après: Signalisation et étiquetage des véhicules 3

*Celles contenant on ayant contenu (citernes vides, non doivent en outre porter une étiquette conforme au mocènettoyées) de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadiène 1º a) [1º a)] ou de l'alcool méthylique 5º) le 4".

Classe 4.1

Matières solides infla-mables

Lire les paragraphes (1) et (2): 41 121

- peuvent être transjortés en citernes fixes ou en citernes "(1) Is soufre (20), le sesauisulfure de phosphore, le pentasulfure de phosphore (8º) et la marktaline (11º) démontables.
- (2) Ces mêmes matières peuvent également être transportées en conteneurs-citernes".

Remplacer 212 707 par "212 177". 41 128

Lire le titre

200

Signalisation et étiquetage des véhicules

(2) Doit débuter par :

"(2) Les citernes fixes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières ...".

Classe 4.2

Matières sujettes à l'inflammation spontanée

Lire les paragraphes (1) et (2) :

121 27

- "(1) Le phosphore, blanc ou jaune (1°) et le charbon de bois fraîchement éteint en poudre ou en grains $\{\beta^0\}$ peuvent être transportés en citernes fixes ou en citernes demontables.
- (2) Le phosphore, blanc ou jaune (1°) , les aluminiumalkyles, les halogénures d'aluminium-alkyles et les hydrures d'aluminium-alkyles (3°) et le charbon de bois fraichement éteint en poudre ou en grains (8°) peuvent être transportés en conteneurs-citernes.'
- Remplacer 212 707 par "212 177" et 215 704 par "212 474" 42 128 (2)
- Lire le titre : 22 500

Signalisation et étiquetage des vénicules

Doit débuter par (5)

"(2) Les citernes fixes contenant ou avant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières $\dots, ",$

Classe 4.3

Matieres qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

Lire les paragraphes (1) et (2) : 43 121

- "(1) Le sodium, le potessium, les allieges de sodium et de potessium ($1^{\rm o}$ a) \int et le silicichloroforme (trichlorosilane) (4) peuvent être transportés en citernes fixes ou en citernes démontables.
- (2) Ces mêmes matières peuvent également âtre transportées en conteneurs-citernes.",
- Remplacer 212 707 per "212 177". 43 128 (2)

Lire le titre : 73 500

Le texte actuel devient le paragraphe (1) Ajouter un paragraphe (2) libellé comme suit : Signalisation et étiquetage des véhicules

"(2) Les citernes fixes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières énumérées à l'appendice B.5 doivent, en outre, porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière une étiquette conforme au

Classe 5.1

Romatacen le texte du premier Baragraphe per Matières comburantes

> 121 5

- d'ammentum du 6º a) d'une concentration surérieure à 80 % mais on à l'état sec), les solutions aqueuses chaudes de nitrate (athist que le chlorate de soude pullvérulent, à l'état humide '#(1) Les matières des 1º à 3º, les solutions du 4º ne dépassant pas 93 % à condition que:
- solution aqueuses de 10 % de la matière transportée a) le pH soit compris entre 5 et 7 mésure dans
- composés du chlore en quantité telle que le faux combustible en quantité supérieure à 0,2 ni de les solutions me contemant pas de matière de chlore dépasse 0,02 % <u>,</u>

peuvant être transportées en citernes fixes ou en citernes démontables"

Bemplacer 212 707 par "212 177". 51 128 (2)

Cabiza 51 216 (Nonveen)

Four le transport des liquides du 1º en citernes fixes ou en ditermes démontables, les dispositions suivantes doivent être appliques:

- celle de la citerne sera disposé à l'arrière de la cabine. ignifluges, un bouclier métallique d'une largeur égale à (1) A moins que la cabine ne soit construite en matériaux
- bouclier métallique doivent être hermétiquement fermées. Elles seront en verre de sûreté résistant au feu et Toutes les ferêtres à l'arrière de la cabine ou du auront des cadres ignifuges. (2)
- Entre la otterne et la cabine ou le bouclier, il ménagé un espade Libre d'au moins 15 cm. ê

Caisse du vehicule 51 217 (Mouveeu)

Pour le transport des Liquides du 1º en citernes fixes ou en synthetique appropriés) dans la c onstruction d'anoune des parties du vénicule se trouvant derrière le boublier prescrit au marginal estermes démontables, il ne sera pas fait usage de bois (à moins qu'il ne s'agisse de bois recouvert de métal ou d'une matière

51 230

Moteur 51 231 (Nouveau)

citernes demontables, le moteur et, sauf dans le ces où le véhicule est entraîné par un moteur diseci, le réservoir à combustible seront placés à l'avant de la varoi arrière de la cabine ou du bouclier, on s'il en est autrement seront spécialement protégés. Four le transport des liquides du 1º en citemes fines ou

un réservoir avec une capacité d'environ 30 litres d'eau. Ce réservoir à equ doit être placé de la manière la plus sûre possible, il sera mélangé à cette eau un antigal qui n'attéque ni la peau ni les maqueuses et ne provoque pas une réaction chimique avec le chargement. citernes fixes ou en citernes démontables, il doit être emporté A bord des véhicules transportant des liquides du 1º en Equipement spécial 51 260 (Houveau)

261-299g

なな

Lire le titre :

Signalisation et étiquetage des vénicules

Doit débuter par

(2)

contena Les citernes fixes contenant ou ayant (citernes vides, non nettoyées) des matières .. 1(2)

Peroxydes organiques

Lire le début du paragraphe $\widehat{\Xi}$ 52 121

"(1) Les matières des 10, 100, 120, 150 et 187 peuvent ...".

Remplacer 212 707 per "212 177" 3 52 128 (

Lire le titre : 52 500 Signalisation et etiquetage des venicules

Doit débuter per : (2) $^{\prime\prime}(2)$ Les citernes fixes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières $_{*,*}^{\prime\prime},$

Matieres toxiques

Lire les paragraphes (1) et (2) :

61 121

"(1) Pauvant être transportées en citernes fixes ou en citernes démontables Les matières très toxiques indiquées nommément des 1° b) à 5° , 4

les matières toxiques transportées à l'état liquide des 11° a), 12° b) à e), 13° b), 14° , 52° , 31° a) et les matières qui leur sont assimilables, â

les autres mattères toxiques et nocives trensportées à l'état liquide des ll $^\circ$ à l $^\circ$ 21° à 22°, 31° b) et c), 32° b), 61°, 62°, 81° à 83° et les matières qui leur sont assimilables, 0

les matières toxiques et nocives, pulvérulentes ou granulaires des 21° à 23°, 31° à 7, 41°, 62°, 71° à 75°, 82° à 8,° et les matières qui leur sont assimilables.". ਰੇ

Renuméroter "(2) le paragraphe (3)

APPENDICES	Remplacer les dispositions communes aux appendices B.l et B.lb ainsi que les appendices B.l. B.la, B.lb et B.lc par ce qui suit	"DISPOSITIONS COMMUNES AUX APPENDICES B.1	200 000 le suivant :	a) <u>L'appendice B.la</u> s'applique aux citernes, à l'exclusion des conteneurs-citernes.	b) <u>L'appendice B.lb</u> s'applique aux conteneurs-citernes.	c) <u>L'appendice B.le</u> s'applique aux citernes en matières plastiques renforcées, è l'exclusion des batteries	De reclubielle et des conceneurs-curentes.	e) <u>l'appendice B.1d</u> se rapporte aux materiaux et a la construction des récipients, des citernes fixes, des citernes démontables et des réservoirs des conteneurs	citernes, destinés au transport des gaz liquéflés fortement refrigérés de la classe 2.	(2) Per dérogation à la définition qui figure au margi	10 102 (1) le mot "citerne" amployé seul dans l'appendice B.la et	dans l'appendice B.ic ne comprend pas les conteneurs-citernes. Toutefois, les dispositions de l'annexe B et de l'appendice B.ib	peuvent remare certaines prescriptions de 1 appendice bais applia- cables sux conteneurs-citernes.	(3) Il est rappelé que le marginal 10 121 (1) interdit le	transport en citernes de marchandises dangereuses, saul 31 ce transport est explicitement admis. Les appendices B.1 se bornent	donc aux dispositions applicables aux citérnes ou aux conteneurs- citernes, utilisés pour les transports explicitement admis.". 200 001- 211 099							
Remplacer 212 707 par "212 177".	Lire "(1) Les dispositions du marginal 220 000 de l'appendice B.2 ne sont pas applicables au transport de mathères dangereuses	de la classe 6.1. (2) Néanmoins, les véhicules transportant en citernes	lixes on an alternes demontables des liquides du 14 doivent être muns d'un interrupteur permettant de couper tout le circuit électrique (coupe-circuit). Cet interrupteur goit se	trouver à proximité des accumulateurs. L'installation êlec- tràque doit satisfaire aux dispositions où marginal 220 000 (2) c) 2.".	Lire le titre	Signalisation et etiquetare des vehicules	A monitaer of completes comme suit:	acrylique dolvent en outre porter une étiquetle conforme au modèle No 24.".	Classe 7	Matières radioactives	Lire le titre :	Signalisation et étique tage des véniquies	Classe &	Matières corrosives	Lire le premier paragraphe :	"(1) Toutes les matières du marginal 2801 ou entrant dans une rubrique collective, et dont l'état physique le permet, peuvent être transportées en citernes fixes et en citernes démontables.",	Lire le paragraphe (2) :	"(2) Ces mêmes matières peuvent également être transportées en conteneurs-citérnes. Toutefois, l'acide fluorhydrique anhydre $\int 6^{\circ}$ a) \int ne peut être transporté en conteneurs-citernes d'un volume supérieur à l m3.",	Remplacer 212 707 par "212 177".	Lire le titre:	Signalisation et étiquetage des vénicules	Doit débuter par :	"(2) Les citernes fixes contenant ou ayant contenu
61 128 (2)	61 251				61 500		(5)				25 tr				81 121				81 128 (2)	81 500		(2)	

"Appendice B.la

DISPOSITIONS RELATIVES AUX CITERNES FIXES (YEHICULES-CITERNES),

CITEMMES DEMONTABLES ET BATTERLES DE RECIPIENTS

NOTA - Le Chapitre I énumère les prescriptions avalicables sux citernes fixes (véhicles-citernes), citernes dévontables et batternes de récipiants destinées su transport des matières de toutes les classes. Le Charitre II contient des prescriptions particulières conliétant ou modifiant les prescriptions du Chapitre I.

Chapitre I

PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUTES LES CLASSES

211 100

Section '

Généralités, domaine d'application, définitions les grésentes prescriptions s'appliquent aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et batteries de récipients utilisées pour le transport de matières liquides, gazouses, pulvérulantes ou gramulaires.

(1) Catre le véhicule proprement dit, ou les éléments de train roulant en tenant lieu, un véhicule-citerne comprend un ou plusieurs réservoirs, leurs équipements et les pièces de liaison au véhicule ou sux éléments de train roulant.

211 101

-611 913

ដូដូ

(2) The fois attachée an véhicule porteur, la citerne démontable ou la batterie de récipients doit répondre aux prescriptions concermant les véhicules-citernes.

Dans les prescriptions qui enivent, on entend

21 102

- a) par réservoir, l'envelonne (y compris les ouvertures et laurs moyens d'obbiration);
- b) per équilibrent de service du réservoir, les dispositifs de rémilissage, de vidange, d'aération, de sécurité, de réchauffage et de protection calorifuge ainsi que les instruments de mesure;
- o) par équipenent de structure, les éléments de consoliéstion, de fixation, de protection et de stabilité qui sont extérieurs ou intérieurs aux réservoirs.
- (2) a) par prassion de calcul, une pression fictive qui intervient pour le calcul de l'évaisseur des parois du réservoir. Elle est égale à la pression d'épreuve, sauf pour certaines marobandises dangereuses pour lesquelles il est fixé une pression spéciale de calcul plus élevée. Il n'est pas tam compte des dispositifs de renforcement extérieur ou intérieur dans ce calcul;
- b) per pression maximale de service, la plus haute des trois valeurs suivantes:
- veleur maximale de la pression effective autorisée duns la réservoir lors d'une opération de remplissage (pression maximale autorisée de remplissage);

- valeur maximale de la pression effective autorisée dans le réservoir lors d'une opération de vidange (pression maximale autorisée de vidange);
- pression effective à laquelle il est soumis par son contenu (y compris les gaz étrangers qu'il peut reufermer) à la température maximale de service;
- c) par pression d'épreuve, le pression effective la plus élevée qui s'exerce au cours de l'épreuve de pression du réservoir;
- d) par pression de remplissage, la pression maximale effectivement développée dans la réservoir lors du remplissage sous pression;
- a) par pression de vidange, la pression maximale esfactivement dévaloppée dans le réservoir lors de la vidange sous pression.
- (3) Par épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le réservoir à une pression effective intérieurs égale à la pression maximale de service, mais au moins égale à 0,20 kg/cm (pression maximale à sarvice, mais au moins égale à 0,20 kg/cm compétente.

section 2

Constructio

21 120

Les matériaux utilisés doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

(1) Les réservoirs doivent être construits en matériaux métalliques Appropriés qui, pour autant que d'autres zones de température ne sont pass prévues dans les différentes classes, doivent être insensibles à la rupture fragile et à la corrosion fissurante sous tension, entre -20° C et +50° C.

- (2) Pour les réservoirs soudés, ne doivent être utilisés que des matérieux se prêtant parfaitement au soudage et pous lesquels une valeur wifisante de résilience peut être garantle à une température ambiante de -20° C, particulièrement dans les joints de soudure et les sonse de laisason.
 - (3) Les joints de soudure doivent être exécutés selon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité.

En ce qui concerne la construction et le contrôle des cordons de soudure, voir en outre le marginal 211 1.27 (7).

destinés au transport de matières ayant à 50°C une pression totale (c'est-é-dire la tension de matières ayant à 50°C une pression totale des gas insertes, s'il y an a) ne dépassant pas 1,1 kg/cm² (pression absolue) doivent être calculés salon une pression de calcul égale la pression de remplissage ou de vidange affectée du coefficient 1,3. (3) Les réservoirs destinés au transport des matières ayant 50°C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur augment tée de la pression partielle des gaz instres, s'il y en a), comprise entre 1,1 et 1,75 kg/cm² (pression absolue) et quel que soit le type de remplissage ou de vidange doivent être calculés salon une pression de calcul de 1,5 kg/cm² (pression manométrique) au moins ou à 1,3 fois la pression de remplissage ou de vidange, si celle-ci est supérieure. (4) Les réservoirs destinés au transport des matières ayant à 50°C une pression brutielle des gas inertes, si'll y en a) supérieure à 1,75 kg/cm² (pression absolue) et qual que soit le vype de remplissage ou de vidange doivent être calculés selon absolue au calculés selon une pression de calculés à la plus élevée des deux pression une pression de calculés à la plus élevée des deux pressions sulvantes :	 1,5 de la pression totale à 50° C diminuée de l kg/cm everun minimus de 4 kg/cm² (pression manométrique) ou la pression de remplissage ou de vidange affectée du coefficient 1,3. Les citernes destinées à renfermer certaines actières dangereuses doivent être:pourvues d'une protection spécials qui est déterminée dans les différentes classes. A la pression de calcul, la contrainte O' (sigma) su point le 	plus sollicité du réservoir doit être inférieure ou égale aux limites fixées ci-après en fonction des matériaux. L'affaiblissement évaptuel 43 aux joints de soudure doit être pris en considération. De plus, pour choisir le matériau et détermaner l'épaisseur des parois, il convient de tenir compte des températures maximales et minimales de remplissage et de service.	(1) Pour les métaux et alliages qui présentent une limite apparente d'élasticité définie, ou qui sont caractérisés par une limite conventionnelle d'élasticité Re garantie (généralement C,2 % d'allongement rémandent et, pour les aciers austénitiques, 1 % de limite d'allongement); a) lorsque le rapport Re/Rm est inférieur ou égal à
211 123 (suite)	21 124		
Les réservoirs dont les épaisseurs minimales de parol ont ét: déterminées selon le marginal 211 127 (3) à (6) doivent être indrédies selon les méthodes décrites dans la définition du cosfiicient de soudure de 0.8. (4) Les matériaux des réservoirs ou leurs revêtements protecteurs en contact evec le contenu ne doivent pas content de matières susceptibles de réagir dangeroussement avec calui-ci, de former des produits dangerous qui entérieu de manière appréciable. (5) Le revêtement protecteur doit être conqui de manière susceptibles de se produire dans les conditions normales de transport (211 127 (1)). (6) Si le contact entre le produit transporté et le matériau utilisé pour la construction du réservoir entraîne une diminution progressive de l'épaisseur des parois, celle-ci devra être augmentée à Le construction d'une valeur appropriée. Cette surepaisseur de corrosion ne doit pas étre prise en considération dans le calcul de l'épaisseur des parois.	(1) Les réservoirs, leurs attaches et leurs équipements de sarvice et de structure doivent être conqus pour résister sans dépardition du contenu (à l'exception des quantités de gaz s'échappart d'ouvertures éventuelles de dégazage): - aux solliaitations statiques et dynamiques dan conditions normales de transport; - aux contraintes aninamales imposées telles qu'elles sont définies aux marginant 211 125 et 21 127	(2) Dens le cas des vehicules dont le réservoir constitue une composante auto-portante qui est sollicitée, ce réservoir dait être calculé de manière à résister aux contraintes qui s'exercent de ce fait en plus des contraintes d'autre origine. Pour déterminer l'épaisseur des parois du réservoir on doit	se beser sur use pression au moins égale à la pression de calcul, mais on doit aussi tenir compte des sollicitations visées au marginal 211 121. Sauf conditions particulières prescrites dans les différentes classes, le calcul des réservoirs doit tenir compte des données suivantes :
211 120 (suite)	21 121	21 122	27 123

lorsque le rapport Re/Rm est inférieur ou égal à 0,66 $\,$ No : limite d'élasticité apparente ou à 0,2 % ou a 1 % pour les aciers sustantiques,

(1) Les réservoirs à vidange par gravité destinés au transport de matieres eyant à 50°C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapour augmentée de la pression partielle des gaz inertes, s'il y en a) ne dépassant pas l'i Kg/cm² (pression absolue) doivent être calculés selox une pression de calcul double de la pression statique de la matière à transporter, sans âtre inférieure au double de la pression statique de l'esu.

alki.

Rm : valeur .inimale de la résistance garantie à la rupture pa r traction) ;

211 125

(suite)

b) lorsque le rapport Re/Rm est supérieur à 0,66

(2) Pour les métaux et alliages qui ne présentent pas de limite apparente d'élasticité définie et qui sont caractérisés par une résistance Rm minimale garantie à la rupture par traction :

(3) Four I'acier, lallongement de runture en pourcentage doit correspondre au moins à la valeur

résistance déterminée à la rupture par traction on kg/mm², mais iI ne doit en tout cas pas être inférieur à 16 % pour les aciers à grains fins et à 20 % pour les autres aciers. Pour les alliages d'alomnaium, l'allongement de rupture ne doit pas être inférieur à 12 % 1/.

Les citernes destinées au transport de liquides dont le point d'éclair n'est pas supérieur à 55° G, ainsi qu'au transport des gaz inflammables, doivent être réunis à toutes les parties du véhicule par liaisons équipotentielles et doivent pouvoir être mises à la terre au point de vue électrique. Fout contact métallique pouvant provoquer une corrosion électrochim que doit être évité.

211 126

Les réservoirs et leurs moyens de fixation doivent résister aux sollicitations précisées au paragraphe (1) et les marois des réservoirs doivent avoir au moins les épaisseurs déterminées aux paragraphes (2) à (6) ci-enrès.

211 127

 $1/\ \rm L^{\rm i}$ are des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction du laminage, pour les tôles.

L'allongement à la rubture (1 = 5 d) est mesuré au moyen d'épronvettes à section circulaire, dont la distance entre repères 1 est égale à cinq fois le diamètre d; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être calculée par la formule 1 = 5,65 / F_o , dans laquelle F_o désigne la section primitive de l'éprouvette.

211 127 (1) Les réservoirs ainsi que leurs moyens de fixation doivant (suite) pouvoir absorber, à charge maximale admissible, les sollicitations suivantes:

- dans le sens de la marche, deux fois le poids total,
- transversalement au sens de la marche, une fois le poids total,
- verticalement, de bas en haut, une fois le poids total,
- verticalement, de haut en has, deux fois le poids total.

Sous l'action des sollicitations ci-dessus, la contrainte au point le plus sollicité du réservoir et de ses moyans de fixation ne peut dépasser la valeur 🖝 définie au marginal 211 125.

(2) L'épaisseur de la parci cylindrique du réservoir doit être au moins égale à relle obtenue avec la formule suivante :

dans laquelle

 $\tilde{\Gamma}$ = pression de calcul en kg/ca.

- diamètre intérieur du réservoir en um
- σ' contrainte admissible définie au merginal 211 125 (1) a) et b) et (2) en kg/ma²

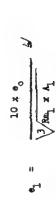
A = wofficient inférieur ou égal à 1 tenant et pte de 1'affaiblissement éventuel de mus joints de modure.

En aucun cas, l'épaisseur ne doit être inférieure aux valours définies aux paralraphec (2) à (6) ci-après.

(3) Les parois et les fonds des réservoirs, à l'exclusion de ceux visés au paragraphe (6) à section circulaire dont le diamètre est éçal ou inférieur à 1,80 m 2/, doivent aveir au moins 5 mm d'épaisseir s'ils sont en acter doux 3/ ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Dans le cas où le diamètre est supérieur à 1,80 m 2/, cette épaisseur doit être portée à 6 mm si les réservoirs sont en par épaisseur équivalente c'ils sont en un autre métal. Par épaisseur équivalente, on entend celle qui est donnée par la formule suivante.

^{2/} Pour les réservoirs qui ne sont pas à section circulaire, par exemple les réservoirs en forme de calsson ou les réservoirs ciliptiques, les diamètres indiqués correspondent à ceux qui se calculent à partir d'une section circulaire de même surface. Pour ces formes de section, les rayons de bombement de l'enveloppe ne doivent pas être supérieurs à 2 000 mm sur les côtés, à 3 000 mm au-dessus et au-dessous.

^{3/} Par acier doux, on entend un acier dont la limite minimale de rupture est comprise entre 37, et 44-kg/mm².



(4) Lorsque le résarroir possède une protection contre l'endonmagement di à un choc lateral ou à un renversement, l'autorité compétente peut autoriser que ces épaisseurs minimales soient réduites en proportion de la protection assurde; toutefois, ces épaisseurs ne deuront pas être inférieures à 3 mm d'acier doux 3/ ou à une valeur équivalente d'autres matériaux dans le cas de réservoirs ayant un diamètre égal ou inférieur à 1,80 m 2/, cette épaisseur minimale doit être portée à 4 mm d'acier doux 3/ ou à une épaisseur équivalente s'il s'agit d'un autre métal. Par épaisseur équivalente s'il qui est donnée par la formule suivante

🌽 Cette formule découls de la formule générale

61 = 60 | First x A

dans laquelle Rm = 37,

A = 27 pour l'acter doux de référence, Pa = limite minimale de résistance à la rupture par

traction du métal choisi, en Kg/mm², et. A, silongement minimal à la rupture par traction cu métal choisi, en %.

- 2.11 127 NOTA Les memures sulvantes on des mesures équivalentes peuvent être (suite) prises comme protection contre l'endommagement du réservoir:
- is réservoir peut être pourru aur ses deux obtés, à une hauteur se situant entre sa ligne médiene et sa mottié inférieure d'une protection contre les chocs latéraux constitués par un profil dépassant d'au moins 25 mm. Le hore tout du réservoir. Le section droite de se profil devra être telle quili présente, s'il s'agit d'actair doux 3/ ou de matériaux de résistance susérieure, un module d'inertie d'au moins 5 om la force étant dirigée horisontalement et perpendiculairement au sens de la marche. Si l'on utilise des matèriaux d'une résistance inférieure, le module d'inertie doit être qugmenté proportionnellement aux limites d'allongement. La protection contre le renversement peut consister en des cercles de renforcement ou des capots de protection du des élémentes, soit transversement, soit longituidinaux, d'un profil tel qu'en cas de renversement, il n'y ait anoune détérioration des engases placés à la partie aupérieure du
- Il y a sussi protection

P

- iorsque les réservoirs sont construits à double paroi avec wide d'air. La somme des énaisseurs de la eroi métallique extérisure et de celle du réservoir doit correspondre à l'épaisseur minimale de paroi du réservoir même ne devant par être inférieure à l'é-midseur minimale fixée au paragraphe (4).
- 2. Lorsque les réservoirs sont construits à double paroi avec une couche intermédiaire en matières solides d'au moins 50 am d'épaisseur, la varoi extérieure ayant une épaisseur d'am moins 0,5 m si elle est en acier doux 2/ on d'au moins 2 am si elle est en matière plastique renforcée de fibres de verre. Comme couche intermédiaire de matières solides, on aut utiliser de la mousse solide (ayant une faculté d'absorption des chocs telle, par exemple, que celle de la mousse de polyurétiane d'un poids spécifique d'emriron 400 kg/m²).
- (5) Liépals seur des réservoirs des citernes calculés conformément au marginal 211 122 (1), dont la capacité na dépasse pas 5 000 litres ou qui sont divisés en compartiments étanches d'une capacité unitaire na dépassant pas 5 000 litres, pout être ramenée à une valeur qui na sera toutefois pas inférieure à la valeur appropriée indiquée dans las tableaux ci-après, sauf prescriptions nontraires applicables eux différentes classes:

Rayon de courbure marignal du referivoir (m)	Capacity du réservoir ou du compartiment du réservoir (m	Epaisseur sinimale (mm) Acier doux
2 - 3	A 3,5	
	> 3,5 mais <5,0	æ

lorsqu'on utiliss un métal autre que l'actar doux, l'époisseur doit être déterminée selon la formule d'équivalence prévue au paregraphe (3),

L'épaisseur des cloisons et des brise-flots ne sera en aumun oss inférieure à celle du réservoir. Les brise-flots et les gloisons doirent être de farme concave, avec uns profondeur de la concavité d'au moins l'O cm, ou ondulés, profilée ou renformée d'une autre manière jusqu'à une "fajstance équivalente. Le surface du brise-flots doit avoir au roin. de la surface de la section droite de la citerne où le brise-flots

doit \$tre recomme par l'autorité compétente. Les travaux de soudure doit \$tre recomme par l'autorité compétente. Les travaux de soudure doivent êère exécutés par des soudeurs qualifies, selen UP profédé de soudeure dont la qualité (y compris les traitements thermiques qui pour raident être aécessaires) a été démontrée par un test lu procédé. Les contrôles non destructifs doivent être effectués par radiographie ou aux sollisitations.

Lors do la détermination de l'épainseur des parois solos le paragraphe 2, il coprient, eu égard pur soudures, de choisir les valeurs suivantes pour le coefficient / (lamods),

- 0,8 : quand les cordons de soudure sont verifiés sutent que possible visuellement sur les deux facen et sont soumis, par sondage, à un contrôle non destructif en tenant particulièrement compte des noeuds de soudure; 0,9 : quand tous les cordons longitudinaux sur toute leur longueur,
- s quand tous les cordons longitudinaux sur toute leur longueur, in totalité des noeuds, les cordons cirquiaires dans une proportion de 25 % et les soudures d'assamblage d'équipements que dismètre importent sont l'objet de contrôles non destructifs. Les cordons de soudure sont vérifiés autant que possible visuellement sur les deux faces;
 - .; Q i quand tous les cordons de soudure sont l'objet de contrôles nom destructifs et sont vérifiés autant que possible visuallement sur les deux faces. Un prélèvement d'éprouvette de soudure doit être effectué.

- 211 127 Lorsque l'autorité compétente a des doutes sur la qualité des cordons (suite) de soudure, elle peut ordonner des contrôles supplémentaires.
- (7) Des mesures doivent être prises en vue de protéger les réservoirs contre les risques de déformation, conséquence d'une dépression interne.
- (8) La protection calorifuse doit être conque de manière à ne géner nà l'accès eux dispositifs de remplissage, de vidange et aux soupages de sûreté, ni leur fonctionnement.

Stabilite

211 128

Is largeur hors tout de la surface d'appui au soi (distance séparant les points de contact extérieurs avec le soi des praumatiques droite et gauche d'un même essieu) doit être au moins égale à 90 % de la hauteur du centra de gravité en charge des véhicules-citernes. Pour les véhicules articulés, le poids sur les essieux de l'unité portante de la semi-remorque en charge ne doit pas dépasser 60 % du poids en charge total nominal de l'ensemble du véhicule articulés.

Section

ä

걺

Equi pements

11 130 Les équipements, quel que soit leur emplacement, doivent être disposés de façon à être protégés contre les risques d'arrechement ou d'avarde en cours de éragaport et de manutention. Ils doivept offrir les garanties de sécurité adaptées et comparables à celles des réservoirs eux-mêmes, notemment:

- être compatibles avec les marchandises transportées
- satisfaire aux prescriptions du marginal 211 121

Le mandanum d'organes doit être regroupé sur un minimum d'orifices sur la peroi du réservoir,

L'étanchéité des équipements doit être assurée mâme en cas ge renversament, du véhicule. Les joints d'étanohéité doivent être constitués en un matériau ocquetible avec la matière transportée et être remplacés dès que leur efficacité est compromise, par exemple par suite de leur vieillissement.

Les joints qui assurent l'étenchéité d'organes appelés à être manoeuvrés dens le cadre de l'utilisation normale du véhicule doivent être conqua et disposés d'une façon telle que la manoeuvre de l'organe dans la composition duquel ils interviennent n'entraîne pas leur détérioration.

Four les réservoirs à vidànge par le bas, tout réservoir et tout compartiment, dans le cas des réservoirs à plusieurs compartiments, doivent être munis de deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autire, dout la première est constituée par un obturateur interne 5/

^{5/} Sauf dérogation pour les réservoirs destinés au transport de certaînes matières cristallisables ou très visqueusas des gaz liquéfiés fortement réfrigérés, et des matières pulvérulentes ou granulaires

canto) paro une varne, ou tout autre argareil éq ivalent, ralacée à chaque extrémité de la tubulure de vadange. Cet obturateur intrine peut âtre manceurré du haut on du bas. Dans les deux cas, la ros ition autent que possible, du sol. Les discositifs de commande de l'obturateur interne doit pouvoir être vérifiée, autant que possible, du sol. Les discositifs de commande de l'obturateur interne doivent être comçus de façon à empêcher toute ouverture intempestive sous l'effet d'un choc ou d'une action non délibérée. En cas d'avarie du dispositif de commande externe, la fermeture intérieure doit reste efficace.

la position mix et/ou la semasde fermeture des vanues doit apparaître annignatés.

Afth diéviter toute perte du ocatemu en cas d'avarie aux organes extériaurs de rempliasage et de vidange (tubulures, organes latéraux de fermeture), l'obturateur intérieur et son siège doivent être protégés sontre les risques d'arrachement sons l'effet de sollicitations extérieures, ou conçus pour e'en préments. Pas organes de rempliasage et de vidange qu conçus pour e'en préments. Also organes de rempliasage et de vidange éventuals doivent pouvoir être assurés contre toute ouverbure intempestive.

Le réservoir ou chacun de ses comps timents doit être peurru d'une ouverture suffissante pour en permettre l'ansmettion.

211 132

Les réservoirs destinée au transmort de matières sour lesquelles toutes les ouvertures sont situées au-dessus du nivesu du liquide peuvent être dotés, à la partie basse de la virole, d'un crifice de nettoyage (trou de poing). Cet orifice doit pouvoir être obturé par une bride fermée d'une manière étanche, dont la construction doit être agréée par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par elle.

211 133 Les réservoirs destinés au transport de liquides dont la tension de papeur à 50° C ne dépasse pas 1,1 kg/cm² (pression absolue) doirent être pourvus d'un dis positif d'aération et d'un dispositif de sécurité propre à ampêcher que le contenu ne se répande au dehors ai le réservoir se renverse; siaca ils devront être conformes aux conditions des marginaux 211 134 ou 211 135.

de reservoirs destinés au transport de liquides dont la tension de rapeur à 50°C se situe entre 1,1 et 1,75 kg/om² (pression absolus) doivent être pourvus d'une soupape de sûreté réglée à une pression manopétriaus d'au moins 1,5 kg/om² et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve, sinon, ils devront être conformes aux dis positions du marginal 21 135°.

de vapeur à 50° C se s itue entre 1,75 et 3 kg/cm² (pression absolue) doivent être pourve d'une soupane de sûreté réglée à une pression manométrique d'au moins 3 kg/cm² et devent être complètement ouverte à une pression an plus égale à la pression d'énreuve; sinon ils devront être fermés hermétiquement 6/.

211 135

6/ Par réservoirs fermés hermétique-ent, il faut entendre des réservoirs dont les ouvertures sont fermées hermétique-ent et qui sont dépourrus de soupapes de s'ureté, de disques de ru-ture ou d'autres disco-sittifs semblables de sécurité. Les réservoirs ayant des sourques de sûntreté précédées d'un disque de rupture sont considérés comme étent fermés hermétiquement.

Audume des pièces mobiles telles que capots, dispositifs de fermeture, etc., qui peuvent entrer en contact, soit par frottement, soit par dioc, avec des réservoirs en aluminium destinés au transport de liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 55° ou de gas inflammables ne doit être en acier oxydable non provéege.

Agrément du prototype

211 140 Prour chaque nouveau type de citerne, l'autorité connétente ou un organisme désigné par elle, doit établir un certificat attestant que le prototype de citerne qu'elle a expertisé, y compris les moyens de fixation du réservoir, convient à l'usage qu'il est envisagé d'en faire et répond aux conditions de construction de la section 2, aux conditions d'équipements de la section 3 et aux conditions particulières suivant les classes de mattère transportées

Un procès-verbal d'expartise doit indiquer les résultats de celle-ci, las matières pour le transport desquelles la citeme a été agréée, ainsi que son munéro d'agrément en tant que prototype. Get agrament vaudra pour les citernes construites, sans modifiasation, d'après ce prototype.

211 141-211 149

-

Eprenves

211 150 Les citernes et leurs équipe-ents doivent être, soit ensemble, soit séparément, soumns à un contrôle initial avant leur nise en service. Ce contrôle comp: end une vérification de la confortité de la citerne au prototype agréé, une vérification des caractéristiques de construction, un examen de l'état extérieur et intérieur, une épreuve de pression hydraulique à la pression d'éoreuve indiquée sur la plaque signalétique et une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de la protection calorifuge éventuellement nécessaire. Lorsque les réservoirs er leurs équicements sont soumis à des épreuves séparées, ils doivent être soumis assemblés à une é reuve d'étanchéité

211 15; Les citernes doivent être soumises à des contrôles périodiques à des intervalles déterminés.

les contrôles périodiques comprement l'exa en de l'état artérieur et intérieur, et an règle générale, une éprouve de pression hydraulique []/ les enveloppes de protection calorifuge ou autre ne doivent être enlavées que dans la mesure où cela est indis ensable à une appréciation sûre des caractéristiques du réservoirs.

I) Dans les cas particuliers et anrès l'accord de l'exhert agréé par l'autorité compétante, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve de pression au moyen d'un autre liquide ou d'un gas, lorsque cette opération ne présente nas de danger.

Les véhicules-citernes doivent, en outre, porter les étiquettes

poids maximal autorisé.

de danger prescrites.

162-

สส

21 16

appa & sprod. -

53

걺

22.15

211 165

21 152

211 151 (swite)

Section 7	Service L'épaisseur des parois du réservoir doit, durant touto son utillisation, restor supérieure ou égale à la valeur minimale définie au harvinal 21 127 (2)	Les réservoirs doivent être chargés avec les seules matières dangerenses pour le transport desquelles ils ont été agréés. Les derrées alimentaires ne peuvent être transportées dans cos récervoirs que et les incoures nécessales ont été prises en vue de prévenir	toute atteinte à la santé publique. Los degrés de remplissage ci-après ne doivent pau être dépasses dans los réservoirs destinés du transport de matières liquides aux températures ambiantes :	(1) a) pour les matières inflammables ne présentant pas d'autres dangers (toxicités, corrector), chargées dans des résorvoirs pourvus d'un dispositif d'aération, avec ou sens soupape de sûreté :	160 degré de remplissange = 1+0(50-45) 14 35 95 35 40 1	capacité. b) pour les matières toxaques ou corrosives, présenter un danger d'inflaussitlité, chargées dans des rés pourvus d'un dispositif d'adration, avec ou sen: spape de sireté :	degré de reuplissage = $\frac{98}{1+c\zeta(5c_{-t_p})}$ 0.1 $\frac{98}{1+35c\zeta}$ 6 de la	napacité c) pour les matières inflammables, anides et lessives à banse concentration chargés dans des réservoirs fermés.	degré de respliasage = 1 + ox (50-ip) ou 1 + 35 ox 4 de la napacité.	d) pour les matières toxiques, acides et lessives à haule canceligation chargés dans des réservoirs fermés :	Annual de manual	degree de rempliasende $1 + \alpha (5c^{-\frac{1}{2}})$ ou $1 + 35\alpha$ de la	on o english
	ल्य च्य	וזיו נבב	211 172										
os dittervalles maximanx pour les contrôles périodiques sont de	sax-anc. En outre, il y a lieu de procéder tous les trois ans à une epreuve d'étenchéité et à une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement.	les épreuves, contrôles et vérifications selon les marginaux 211 150 et 211 151 doivent être effectués par l'extorité compétente. Des attestations indiquent lo résultat de ces opérations dolvent être délivrées.	Lorsque la sécurité du réservoir ou de ses équipements peut être compromise par suite de réperation, modification ou accident, un contrôle exceptionnel doit être effectué par l'autorité compétente ou l'ampart agrés par elle.	3 Cottone	Chaqua réserveir doit porter une plaque en métal résistant à la	colorous and source of agon purmanence for le resorvoir en un source definition de source de definition de la colorous despetables aux fins d'inappentien. On doit faire figurer sur catte plaque, par estampage ou tout autée moyen estalle, au moins les ranseignaments indiquée oi-dessous. Il est admis que ces renesignaments sea-éné gravée directement sur les parols du réservoir lui-mêms, si cellectement aur les parols du réservoir lui-mêms, si cellectements renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir :	- Numero d'agrément - Adésignation ou marque du fabricant - munique de fabricant	. Année de construction 2 (pression manométrique) capacité en litres - pour les réservoirs à plusieurs eléments,	- dempérature de chaque el unembr température de calcul (uniquement el elle est supérieure à 150 c ou inférieure à -200 c) date (mois, annés) de l'épreuve infitale et de la depuière.	épreuve périodique subis	En outre, la pression maximale de service autorisée doit être inscrite sur les réservoirs à rempliesage ou à widange sous pression.	Les indications suivantes doivent être inscrites sur le vénicule- citerne lui-même ou sur un pannesu :	= nom de l'exploitant - poids à vide

21 172 (suffe)

pour une variation maximale de température de 35° C. \propto est calculé d'après la formule : $\propto \frac{d_15-d_{20}}{35 \times d_{20}}$

 d_{15} et d_{50} étant les densités de liquide à 15° C et δ_{20} C et $t_{\rm p}$ la température moyenne du liquide au moment du remplissage.

(3) Les dispositions du paragraphe(1) ci-dessus ne s'appliquent pas aux réservoirs dont le contenu est maintenu par un dispositif de réchauffage à une température supérieure à 50°C pendant le transport. Dans ce cas, le degré de remplissage au départ doit être tal et la température doit être réglée de fagon talle que le réservoir, pendant le transport, ne soit jamais rempli à plus de 95 % et que la température de remplissage ne soit pas dépassée.

21 18

(4) Dans le cas de chargement de produits chauds, la température à la surface extérieure du réservoir ou du calorifugeage ne doit pas depasser 70° C pendant le transport,

Les réservoirs destinés au transport de matières liquides g/, qui ne sont pas partagés en sections d'une capacité maximale :e 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots, doivent remplis à 80 % au moins de leur capacité, à moins qu'ils ne so. pratiquement vides.

21 173

Les réservoirs doivant être farmés de façon que le contenu ne puisse se répandre de manière incontrôlée à l'extérieur. L'étanchéité des dispositifs de fermature des réservoirs, en particulier à la partie supérieure du tube plongeur, doit être vérifiée par l'expéditeur, après le remplissage du réservoir.

Si plusiours systèmes de fermeture sont placés les uns à la suite des antres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en premier lieu.

211 175

777 178

21 176

21 17

21 178

transportée doit âtre fermé en premier lieu.

An cours du transport en charge ou à vide, aucun résidu dangereux ne doit adhérer à l'extérieur des réservoirs.

Les réservoirs vides dolvent, pour pouvoir être acheminés, être fermés de la même façon et présentar les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins, les conduites de liaison entre les réservoirs indépendants

rellés entre eux d'une unité de transport, doivent être vidés

pendant le transport.

22 128

les tuyaux flexibles de remplissage et de vidange qui ne sont pas reliés à demeure au réservoir doivent âtre vidés pendant le transport.

8/ Aux fins de la présente disposition, doivent être considérées comme liquides les matières dont le temps d'écoulement mesure à 20°C au moyen du déverent DIN à orifice de 4 mm ne dépasse pas 10 minutes ce qui correspond à un temps d'écoulement de moins de 96 secondes à 20°C evec le déverent Ford 4 ou à moins de 2 680 centistokes).

Section 8

Mesures transitoires

l80 demontables et les batteries de récipients construites avant le lar octobre 1978 et qui ne sont pes conformes aux prescriptions du présent appendice, mais qui ont été construites salon les dispositions de 11408 pourront être utilisées pendant une période de é ans, à partir du ler octobre 1978. Les citarnes fires (véhicules-citernes), les citarnes démontables et les batteries de récipient destinées au transport de gaz de la classe 2 pourront toutefols être utilisées pendant 12 ans, à partir de la mâme date, si les épreuves périodiques sont observées.

Al'expiration de ce délai, leur maintien en service est admis si les équipemants du réservoir satiafont aux précentes prescriptions. L'épaissaur de la paroi des réservoirs, à l'exclusion des réservoirs destinés au transport des gaz des 7° et 8° de la classe 2, doit correspondre au moins à une pression de calcul de L'kg/cm² (pression manométrique) pour l'aluminium et les allages d'aluminium. Pour les servois de citernes autres que circulaires on fixera le diamètre servant de base pour le calcul en partant d'un cercle dont la surface est égale à la surface de la section stension surface de la section transversale réelle de la citerne.

citernes), les épreuves périodiques pour les citernes fixes (véhicules-citernes), les citernes démontables et les batteries de réciplents maintennes en service conformément aux dispositions transitoires doivent être exécutées selon les dispositions de la section 5 et les dispositions particulières correspondantes des différentes classes. Si les dispositions antérieures ne prescrivaient pas une pression d'épreuve plus élevée, une pression d'épreuve de 2 kg/cm² (pression mannétrique) est suifisante pour les réservoirs en aluminium et en alliages d'aluminium.

Les citernes fixes (véhicules-citernes), les citernes démontables et les batteries de récipients qui satisfont aux présentes dispositions transitoires pourrant être utilisées pendant une période de l'é ans, à partir du les octobre 1978, pour le transport des marchandises dangereuses pour lequel elles ont été agréées. Cette période transitoire ne s'applique ni aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et betterles de récipients destinées au transport de maxières de la classe 2, ni aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et betterles de récipients dont l'épaisseur de pard et les équipements satisfont aux prescriptions du présent Appendice.

Chapitre II

COMPLETANT DU CHAPITRE PRESCRIPTIONS PARTICULIERES OU MODIFIANT LES PRESCRIPTIONS

Classe 2

Gaz comprimés. liquéflés ou dissous sous pression

Section 1	Généralités, domaine d'application, définitio	Section 2
	1 220	
	긺	

ons

Les réservoirs destinés su transport des matières des $1^{\rm O}$ à doivent être construits en acier. Un allongement minimal de rupture de 14 % peut être admis pour les réservoirs sans soudure en dérogation du marginal 211 125 (3). ដ

ies prescriptions des marginaux 214, 250 à 214, 285 de l'appendice B.1d sont applicables aux matériaux et à la construction des réservoirs destinés su transport des gaz des 7º et 8º.

222

ដ

Les réservoirs destinés au transport du chlore et de l'oxychlorure de carbone \int 30 at) J doivent être calculés pour une pression d'au moins 22 kg/cm² (pression manométrique).

ដ់ង

สส

Equipements

tubulures de vidanga des réservoirs doivent pouvoir être fermees au moyen d'une bride pleine ou d'un autre dispositif offrant les En plus des dispositifs prévus au marginal 211 131, les mêmes garanties.

8

H

23

ส

Les réservoirs destinés au transport de gaz liquéfiés peuvent, outre les crifices previs au marginal 211 131 être munis éventuellement d'ouvertures utilisables pour le montage des jauges, thermo-mètres, manomètres et de trous de purge, nécessités par leur exploitation et leur sécurité.

Les dispositifs de sécurité doivent répondre sux conditions c1-après :

232

7

(1) Les orifices de remplissage et de vidange des réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés inflammables et/ou toxiques, doireit être munis d'un dispositif interne de sécurité à fermeture labatantantane qui, en cas de déplacement intempestif de la citerne, se fêrme automatiquement. La fermeture de ce dispositif doit aussi pouvoir être déclenchée à distance.

sdreté et des trous de purge fermés, tous les autres orifices des réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés inflammables et/ou toxiques, dont le diamètre nominal est supérieur à 1,5 mm, doivent tous les autres orifices des Stre munis d'un organe interne d'obturation. A l'exclusion des orifices

réfrigérés inflammables et/ou toxiques, peuvent être équipés de dispositifs externes à la place des dispositifs internes, si ces dispositifs sont munis d'une protection an moins équivalente à celle (3) Par dérogation aux dispositions des paragraphes 1) et 2), se réservoirs destinés au transport des gez liquéfiés fortement la paroi du réservoir.

(4) Si les réservoirs sont équipés de janges, celles-ci ne doirent pas être en matérian transparent directement en contact evec la matière transportée. S'il existe des thermomètres, ils ne pourront plonger directement dans le gaz on le liquide au travers de la paroi du réservoir.

(5) les réservoirs destinés au transport du chlore, du dioxyde de soufre (3º at) 7, du mercapten méthylique et du sulfure d'hydrogène (3º bt) 7 ne doivent pas comporter d'ouverture située au-dessous du niveau du liquide. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 21 132 ne sont pas admis.

(6) Les ouvertures de remplissage et de vidange situées à la partie supérieure des réservoirs doivent, en plus de ce qui est prescrit su paragraphe 1), être mundes d'un second dispositif de fermature externe. Celui-ci doit pouvoir être fermé su moyen d'une bride plaine ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties.

(1) Les réservoirs destinés au transport des gaz des 1º à 6º et la somme des sections totales de passage libre au siège de la conte gestions totales de passage libre au siège de la cu des soupages attaindra au moins 20 cm² par tranche ou fraction de tranche de 30 m² de capacité du récipient. Ces soupages doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve du réservoir auquel elles sont appliquéess. Elles doivent être d'un type qui puisse résister aux effets dynamiquées. Les soupapes de sûreté doivent répondre aux conditions cl-après

21, 233

Les réservoirs destinés su transport des gaz des 1° à 9° qui présentent un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication 9′ ne devront pas svoir de soupspes de subsété, à moins que calles-ci ne soient précédées d'un disque de rupture. Dans ce dernier cas, la disposition du disque de rupture et de la soupepe de subste doit donner satisfaction à l'antorité compétente. mouvements das liquidas compris. L'amploi de soupapes à poids mort on a contrepoids est interdit.

^{2/} Sont considérés comme gas présentent un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication les gas caracté-risés par la lattre «te dans l'émusération des matières.

Lorsque des réhicules-citernes sont destinés à être transportés par mer, les dispositions de ce paragraphe n'interdisent pas le montage de soupage de streté conformes aux réglements applicables à ce mode de transport.

- doivent être munis de deux soupapes de sireté indépendantes; chaque soupapes de sireté indépendantes; chaque soupapes de sireté indépendantes; chaque soupape doit être conçue de manière à laisser échapper du réservoir les gas qui se forment par évaporation pendant l'exploitation normans, de façon que la pression ne dépasse à auton moment de plus de 10 % la pression de service, indiquée sur le réservoir. Une des doux soupapes de sireté peut être remplacée par un disque, de rupture qui doit éclater à la pression d'épreuve. En cas de disparition du vide dans les réservoirs à que seule paroi, la soupape de 1'solation des réservoirs à une seule paroi, la soupape de subtre du la pression dans le réservoir et doivent laisser échapper un débit tel d'épreuve.
- das gaz des 7º et 8º doivent pouvoir s'ouvrir à la pression de sarvice indiquée sur le réservoir. Elles doivent être construites de manière à fonctionner parfaitement, même a leur température d'exploitation la plus basse. La sureté de fonctionnement à cette température doit être établie et contrôlé par l'essal de chaque soupape ou d'un échantillon des soupapes d'un rême, fype de construction.

Protections calorifuges

22 12

- (1) Si les réservoirs destinés au transport des gaz liquéclés des 3° et 4° sont munis d'une protection calorifuge, celle-ci doit être constituée :
- soit par un écran pare-soleil, appliqué au moins sur le tiers superfieur et au plus sur la moitié supérieure du réservoir, et séparé du réservoir par une couche d'air de 6 en moins d'épaissour;
- soit par un revâtement complet, d'épaisseur adéquate, de matériaux isolants.
- dolvent être calculugés. La protection calculuge doit être garantie un moyen d'une envelongés. La protection calculuge doit être garantie un moyen d'une envelonge continue. Si l'espace entre le réservoir et l'anvelonge est vide d'air, l'anvelonge de protection doit être calculée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'en moins l kg/cm² (pression manométrique). Par dérogation au marginal 211 102 (2) il peut être tenu compre dans les calcula des dispositifs artériques et intériques de renforcement. Si l'anvelops est fermée de manière étanche aux gaz, un dispositif doit garantir qu'aucune pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isolation en cas d'instiffance d'étanhéité du réservoir ou de ses équipements. Ce dispositif doit ampêcher les infiltrations d'humidité dans l'anvelopse calcellés.

221 234 (3) Les réservoirs destinés su trunsport des gar liquéfiés dont (suits) la température d'épuBition à la pression atmosphérique est inférieure à -182º C na vioyent comporter sucune matière combustible, soit dans la constitution de l'isolation celorifuge, soit dans la fixation au châssis.

Les éléments de fixation des réservoirs destinés su transport d'argon, d'azote, d'hélius et de néon du 7° s, et d'hydrogène du 7° b) peuvent, avec l'ancord de l'antorité compétente, contentr des satishes plastiques entre l'enveloppe intérieurs et l'aurelloppe satérieure.

Four les batteries de récipients (voir marginal 2212 (1) c)) 10/ les conditions di-après doivent être respectées.

235

(1) Si l'un des éléments d'un réservoir à plusieurs éléments est mund d'une soupape de sûrété et s'il se trouve des dispositifs de fermeture entre les éléments, chaque élément doit en être muni.

(2) Les dispositifs de remplissage et de vidangs peuvent âtre fixés à un tuyan collecteur. (3) Chaque élément d'un réservoir à plusieurs éléments destiné au transport de gaz comprimés des 1º et 2º présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication 9/ ou inflammables doit pouvoir être isolé par un robinet.

(4) Les éléments d'un réservoir à plusieurs éléments destinés au transport de gaz làquéfiés des 3º à 6º doivent être construits pour pouvoir être remplis séparément et rester isolés par un robinet pouvant être plombé.

(5) Les prescriptions suiventes sont applicables aux citerwid démontables :

a) Elles ne doivent pas être reliées entre elles par un tuyau collecteur.

 b) Si alles peuvent être roulées, les robinets doivent être pourvue de chapeaux protecteurs;

Par dérogation aux dispositions du marginal 211 131, les réservoirs destinés au transport de gas liquéfiés fortement réfrigérés n'ont pas à être dbligatoirement munis d'une ouverture pour l'inspection.

237-

ដូដ

21, 236

^{10/} Les dispositions du présent appendice ne sont pas applicables aux cadres de bouteilles.

Section 4

ent du prototype (Pas de prescripcións particulières).

25 th

Section 5

Engures Les matériaux des réservoirs destinés au transport des gaz des 7º et.8º doivent âtre éprouvés d'après la méthode décrite aux marginaux 214, 275 à 214, 285 de l'appendice B.ld.

250

덖

211 251

les valeurs de la pression d'épreuve doivent être les

pour les réservoirs destinés au transport des gaz des 1º et 2º : les valeurs indiquées au manginal 2219 (1) et (3); sulvantes: Z

si le diamètre des réservoirs n'est pas supérieur à 1,5 m, les valeurs indiquées au manginal 2220 (2); pour les réservoirs destinés au transport des gaz des 3° et 6° :

(2)

at le diamètre des réservoirs est superieur à 1,5 m, les â

valeurs 11/ indiquées ci-après :

11/ 1. Les pressions d'épreuve prescrites sont :

a) styles-réservoirs sont munis d'une protection calorifuge, au moins égale sux tensions de vapeur des liquides à 60° C, diminuées de l kg/cm², et au minimus de l0 kg/cm²;

b) si les réservoirs ne sont pas munis d'une protection calorifige, su moins égales aux tensions de vapeur des liquides à 650 C. diminiées de l'Eg/cm², et su minimum de 10 Eg/cm².

2. En raison de la toxicité élevée de l'oxychlorure de carbone [3 at) /, la pression minimale d'épreuve pour ce gas est fixée à 15 kg/cm² si le réservoir est muni d'une protection calorifuge et à 17 kg/cm² s'il n'est pas muni d'une telle protection.

Les valeurs maximales prescrites pour:le degré de remplissage en kg/litre sont calculées de la façon sulvante : poids maximal du contenu par litre de capacité = 0,95 x densité de la phase liquide à 50° C.

의 교 (화 12)

		Pression siniage	inimale	Poids maximal
Désignation de la matière	Chiffre	d'epreuve pour les réservoirs memer	pour les oirs	par litre
		protection kg/cm²	reloring.	24
chloropentafluoréthane (R. 115)	3° &)	20	23	1,08
dichlorodiffluorométhans (R 12)	30 €)	15	16	1,15
dichloromonalluorométhane (R 21)	30 €)	10	10	1,23
dichloro-1,2-tétrafluoro-1,1 2,2-éthane (N 114)	3° æ)	10	01	1,30
monochlorodifluoromethane (R 22)	3° æ) ·	7,7	56	1,03
monochlorodifluero- monobromométhène (R 12 B 1)	30	. 10	10	1,61
monochloro-l-trifluoro-2, 2,2-éthene (R.133 a))	3° B)	10	01	1,18
octoflucrocyclobutane (RC, 318)	3° a)	10	10	1,34
amoniac	3º at)	•%	53	0,53
bromure (l'hydrogène	3º at)	50	55	1,20
bromure de méthyle	3º at)	70	97	1,51
chlore	30. at)	17	19	1,25
dioxyde d'azote NO2	3º at)	10	10	1,30
diazyde de soufre	3º at)	10	12	1,23
bexafluonopropène (R 216).	3° at)	17.	19	្រុំ មួ ក្
oxychlorure de carbone	3° at)	15	17	1,23
buttane	3° b)	. 10.	10	0,53~;
butène-1	3° b)	10	10	, 253°
c1s-butène-2	3° b)	10	10	0,35
trans-butène-2	3ª b)	10	10	0,54
cyclopropane	3ª b)	16	13	0,53
1,1-difluoréthane (R.152 a))	3° b)	77	16	6,0
difluoro-1,1-monochloro-1-éthène (# 142 b))	3° b)	ìo	10	%°0
1sobutane	30 b)	or.	10	67.0 "
isobutène	3° b)	10	2	0,52
propene	3º b)	ส	ສ	27,0

18,0

15

9

4º bt)

ទ

2

(t)

0,4

0,73

36

4

ct)

0,4

0,49

8 和

22 23

© ©

04 04

0,78

25

5

of G

0.4

1,99

<u> 1</u>9

5

ct)

0,4

ij

0,187 0,42

225

1 5

ø

, 1

53

â

ಚ್

5

8

at a

0,40

2 2 2 2

2 4 8

(q o,

du contemu par litre de capacité Polds nexten

Pression minimale d'épreuve pour les réservoirs

Chiffre

¥

calorifuge kg/cm²

protection kg/cm²

8828

The second of the second of		d'épreuve pour les	d'épreuve pour les	du contemu	
meargameten de Le metalere	2	reservoirs evec protection cel	otrs sans calorifuge	par 11tre de capacité	Désignation de la matière
		kg/cm ²	kg/cm ²	kg.	
Propène	30 b)	25	27	6,43	
trifluoro-1,1-1-éthane	3° b)	89	32	6,79	melange A O (nom commercial :
chlorure d'éthyle	3° bt)	10	10	0,80	butens)
chlorure de méthyle	3° bt)	13	15	0,81	nejange 1. 1
dimáthylamine	3° bt)	10	10	65.0	Helenge H
éthylemine	3° bt)	10	10	0,61	melange C (nom commercial :
mercaptam méthylique	3º bt)	70	10	0,78	werudranorious wearen
méthylamine	3º bt)	10	ជ	0,58	contenant du méthane
oxyde.de méthyle	3º bt)	71	16	0,58	selanges de chlorure de méthyle
sulfure d'hydrogène	3º bt)	72	50.	0,57	ot de chlorure de methylene
triméthylamine	3º bt)	10	10	0,56	melanges de chlorure de methyle
butadiène-1,3	3° c)	3.0	10	6,55	al with the second of the second of
chlorure de vinyle	3° c)	10	ជ	0,83	et de bromire d'éthylene
bromure de vinyle	3º ct)	01	10	1,3,	Language de methylacetylars
oxyde de méthyle et de vinyle	3° ct)	10	10	6,67	propedition at hydrocarbures
trifluorochloréthylène (R 1113)	30 at)	15	17	1,13	La charita
nélange F 1	(a) 0,4	10	킈	1,23	melange 92
mélange F 2	(a 9,	15	79	1,15	oxyde d'éthylène contenant an
mélange F 3	(8.07	7	27	1,03	dioxecia de carbone
mélange de gaz R 500	(a %)	18	. 20	р , г	oxyde d'ethylene avec de l'azote
mélange de gaz R 502	(* 0,7	25	81	1,05	jusqu'à une pression totale
melanges de 19 à 21 % en poids de dichlorodifluoreméthene (R 12) et de 79 à 81 % en					dichlorodifluorométhane conte- nant en poids 12 % d'oxyde
poles de monocalorodifiuoro- monobromométhane (R 12 B 1)	(* 0.7	10	ជ	1,50	oreitijiese
mélanges de bromure de méthyle et de chloropicrine	(3. at)	10	10	1,51	
mélange & (mom commercial : butame)	(q.,7	10	of	05.0	
,					

21 251 (autte)

protection calorifuge ayant subt une pression d'épreuve inférieure à celle qui est indiquée dans le tableau, le poids maximal du contenu par litre de capacité sers établi de façon talle que la cas où l'on utilise des réservoirs recouverts d'une question à 55° G ne dépase pue la pression d'épreuve estambli sur le réservoir. Bang-ce-cas; le charge-maximale admissible doit être fixée par l'expert agréé par l'autorité compétente. pression réalisée à l'intérieur du réservoir par la matière 21 251 (stutte)

au transport de l'ammoniac (4). Four les réservoirs destinés dissous sous pression $\left(\frac{9}{8} \text{ et}\right) = 1$:

Désignation de la matière	Chiffre	minimale d'épreyve kg/cm	Folds maximal du contemp par litre de capacité
emoniac dissous sous pression dans l'eau			
avec plus de 35 % et au plus 40 % en poids d'ammoniac	9° at)	10	08,0
avec plus de 40 % et au plus 50 % en poids d'amsoniac	9° &t)	10	0,77

indiquée sur le réservoir, mais au minimum 3 kg/cm² (pression mano-Pour les réservoirs destinés su transport des ges des 7º 80 : su moins 1,3 fois la pression maximale de service autorisée métrique); pour les réseivoirs munis d'une isolation sous vide, pression d'épreuve doit être égale à au moins 1,3 fois la valen-la pression maximale de service autorisée augmentée de 1 kg/cm².

221, 252

30.2 60 st 90 doit ëtre déterminée sous la surveillance d'un expert agrée par l'autorité compétente, par posée ou par mesure volumétrique de la quantité d'esu qui remplit le réservoir; l'erreur de mesure de la capacité des réservoirs doit être inférieure à 1 %. La détermination par ur calcul basé sur les dimensions du réservoir n'est pas admise. Les pòdds martasaix admissibles de rémplissege selon les marginaux La espacité de chaque réservoir destiné au transport des gaz des La première épreuve de pression hydraulique doit être effectuée evant la mise en place de la protection calorifuge. 21. 253

Le contrôle des joints dait être effectué suivant les prescriptions doèrespondant au coefficient V((lambds) 1,0 du 211 127 (7). Per dérogation aux prescriptions du marginal 211 151, les épreuves (4) et 211 251 (3) seront fixés par un expert agréé. périodiques doivent evoir lieu 254 211 255 2

tons les trois ans

3

at) 7, pour les réservoirs destinés au transport du fluorure de bore \Box^0 at du gaz de ville $(Z^0$ bt), du bromure d'hydrogène, du chiore, du décayde de sourre et de l'oxychlorure de carbone $(Z^0$ et), du guillure d'hydrogène $(Z^0$ bt), et du chlorure

211 251 (suite)	in les réservolu sills ne sont les valeurs in	s destinés au transport des gas pas recouverts d'une protection miquées au marginal 2220 (3) et	isport des ga ine protection il 2220 (3) e	is des 5° et 6° : nn calorifuge : it (4);	
	b) s'ills sont recouverts d'une pro les galeurs indiquées ci-après	ts d'une prot ss ci-après	d'ume protection calorifuge, ci-après	rifuge,	
	to*				
ä	Désignation de la matière	Chiffre	Pression minimale d'épreuve kg/cm²	Poids maximal du contenu par litre da capacité	
bromotrifluorom	bromotrifluoromethene (R 13.B 1)	5	120	1,50	
chlorotrifluorométhane (R 13)	méthane. (R 13)	5° &)	120	0,96	
divyjde de carbone	enoc	50 &)	190	0,73	
hémiczyde-d'azote N,0		5° B)	225	0,78	
hexafluorethane (R	(R 116)	50 B)	160	1,28	
hexalluorure de	souffe	5° a)	120	1,34	
trifiluoromethane (R	ze (R 23)	5° æ)	250.	0,92	
xénon		50 a)	120	1,30.	
chlorure d'hydrogène	cog è ne	5° at)	120	69.0	
éthane	-	5° b)	120	0,32	
éthylèna:		G.	120	0,25	
1,1-diffuorethylene	Liche	50 €)	120	0,66	
fluorure de virgle	y.	5° c)	120	84.0 84.0	
mélenge de gar R	\$ 503 	60 a)	#48	0,11	
dioxyde de carb maximum 35 % d'oxyde d'ét	dioxyde de carbone conténûnt au maximum 35 % en pelde d'oxyde d'éthylèpe	(° °)	190	0,73	
oxyde d'éthylèn de 10 % mais en poids de	oxyde d'éthylène conférint plus de 10 % mais au satitaum, 50 % en poids de dioxyde de carbone	(10 9	190	0,56	

₹.	3	
25 (2) tous les six ans	pour les réservoirs destinés en transport des mitres gas compri	et liquéfiés, ainsi que de l'emmonise dissous sous pression 2 9º at}_;
252	मुख)	

(3) après aix ans de service et ensuite tous les douze sus pour les réservoirs destinés su transport des gaz des 7° et 8°. Un contrôle d'étanchéité doit être effectué par un expert agréé, six ans après chaque épreuve périodique.

Les épreuves d'étanchéité des réservoirs destinés au transport de gaz des 1^{6} à 6° et 9° doivent être exécutées sous une pression d'au moins 4 kg/cm² (pression manométrique).

Pour les réservoirs à isolation par vide d'air, l'épreuve de pression hydraulique et la vérification de l'état intérieur peuvent être remplacées par une épreuve d'étanchéité et la mesure du vide, avec l'accord de l'expert agréé.

22 28

21 257

Si des ouvertures ont été pratiquées au moment des visites périodiques dans les réservoirs destinés au transport des gaz des 7º et 8º, la méthode pour leur fermeture hermétique, avant remise en service, doit être approuvée par l'expert agréé et doit garantir l'intégrité du réservoir.

ection 6

Marquage

82 17 17

Les renseignaments ci-après doivent, en outre, figurer par estampage, ou tout autre moyen semblable, sur la plaque prévue au 211 160 ou directament sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir :

(1) En ce qui concerne les réservoirs destinés au transport d'une seule matière :

- le nom du gaz en toutes lettres.

Cette mention doit âtre complétée, pour les réservoirs destinés au transport des gas comprimés des lo et 20, par la valeur maximale de la pression de chargement à 150 C autorisée pour le réservoir, et, pour les réservoirs destinés au transport des gaz liquéilés des 30 à 80, ainsi que de l'ammonise dissous sons pression à 90 at), par la charge maximale admissible en kg et par la température de remplissage si celle-ci est inférieure à -200 C.

(2) En ce qui concerne les réservoirs à utilisation multiple : le nom en toutes lettres des gaz pour lesquels le réservoir est arréé

Cetta mention doit être complétée par l'indication de la charge maximale admissible en kg pour chacun d'eux.

211 260 (3) En ce qui concerne les réservoirs destinés au transport des (auite) gaz des 7º et 8º :

- la pression de service.
- (4) Sur les réservoirs munis d'une protection calorifuge :
- la mention "calorifugé" ou "calorifugé sous vide".

Le cadre des réservoirs à plusseurs éléments doit porter à proximité du point de remplissage une plaque indiquant :

132 173

- la pression d'épreuve des éléments
- la pression maximale de chargement à 15°C eutorisée pour les éléments destinés aux gaz comprimés
 - le nombre des éléments
- la capacité totale en litres des éléments
- le nom du gaz en toutes lettres
- et, en outre, dans le cas des gas liquéfiés :
- la charge maximale admissible par élément en kg.

211 262 En complément des inscriptions prévues au marginal 211 161, doivent figurer, sur le véhicule-citerne lui-même ou sur un panneau, les mentions suiventes :

- a) soit : "température de remplissage minimale autorisée : -20° C 201t : "température de remplissage minimale autorisée :
- b) pour les réservois destinés su transport d'une seula
 - matière : - le nom du gaz en toutes lettres;
- pour les gaz liquéfiés des 3º à 8º et l'ammonlac dissous sous présaion dans l'eau 69º at) 7, la charge maximale admissible en kg;

c). pour les réservoirs à utilisation multiple :

- le nom en touves lettres de tous les gaz su transport desquels ces réservoirs sont affectés, avec l'indication de la charge maximale admissible en kg pour chacun d'éux;
- d) nour les réservirs munis d'une protection calorifluse :
- l'inscription "calorifugé" ou "calorifugé sous vide", dans une langue officielle du pays de départ et, en outre, en allemand, en anglais ou en français, à moins que les tarifs internationaux de transports routiers, s'il en existe, ou des accords conclus entre les pays intéressés en transport, n'en disposent autrement.
- Les panneaux des vâhicules porteurs de citernes démontables visées eu marginal 211 235 (5) ne doivent pas porter les renseignements prévus aux marginaux 211 161 et 211 262.

21.263

les eléments des réservoirs à éléments ne doivent contenir qu'un seul et même gaz. S'il s'agit d'un récerroir à plusieurs éléments destiné au transport de gaz liquéités, les éléments doivent étre reapiles seus rempissage pour les gaz comprimés des l'exclusion maximale de rempissage pour les gaz comprimés des valeurs fixées au margirel 2219.(2). Pour le fluorure de bore [1,0 at]] le poide maximal de rempissage par litre de capacité ne doit pas dépasser les rempissage par litre de capacité ne doit pas dépasser 0,86 kg. Le poide maximal de rempissage par litre de capacité selon les marginaux 220 (2), (3) et (4) et 211.251 (2), (3) et (4), doit être respecté.	Pour les réservoirs déstinés en transport des gaz des 7° b) et calle que, lorsque le contenu est porté à la température à una valeur talle que, lorsque le contenu est porté à la température des laqualle la tension de vapeur égle la pression d'ouverture des soupapes, le cette température. Les réservoirs destinés au transport des gaz des 7° a) et 8° a) peuvent tips fé a la capacité du réservoir à catte température de chargement et à la pression de chargement. Dans le càs des régervoirs destinés au transport de l'hémioxyde d'azote et de l'éspavoirs destinés au transport de l'hémioxyde d'azote et de l'éspavoirs destinés au transport de l'hémioxyde d'azote et de l'oxygène (°8° a), il est interdit d'employer des matières contenant de la graisse ou de l'unile pour assurer l'étanchés joints où l'entretien des dispositifs de fermeture.	the prescription on marginal All 1/2 ne vant pas processes the second of	Généralités, dopaine d'amplication, définitions Section 2 Gomatination Clos réserveirs destinés en transport du sulfure de carbone (pression mai ométrique).
211 275 Les élémente des réservoirs à qu'un secul et méme gas. S'all s'agit diéments destiné su transport de gas être remplis séparément, et rester figs les pression maximals de remplis 10 et 2° à l'exclusion du finorus de valeurs faxées en marginal 2219.(2), Pour le fluorus de bore (1,0° remplissage par litre de capacité na Le poide maximal de remplissage les maximal de remplissage les respectés.		211 280- 211 259 212 259 212 259 212 259 212 259	211 300- 211 319 2ection 2 3ection 2 Genéralités, dopaine d'amplication, définitions 211 319 211 320 (pression man amétrique), 211 321 213 321
Section 7 Section 7 Services affectes a des transports successifs de gaz liquafias differents das 3° à 8° (réservoirs à utilisation multiple) ne peuvent transporter que des matières émmérées dans un seul et adme des groupes suivants: Groupe 1: hydrocarbures halogénés des 3° a) et 4° a) Groupe 2: hydrocarbures du 3° b) et du 4° b) Groupe 2: hydrocarbures du 3° a) et du 4° b) Groupe 3: mamoniac 7° at 2° at b) Groupe 3: ammoniac 7° at 2° at b)	0 0 0 4 1	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	lignefitein mane groupe act admiss at toutes les conditions fixees pour les gas à transporter dans un même réservoix sont respectées. L'utilisétion multiple doit être approuvée par un expert agréé. L'utilisétion multiple des réservoirs à des gas de groupes différente approuvée par un expert agréé. Lors du changement d'affectation de réservoirs à des gaz appartaine groupe de gas, les réservoirs des réservoirs à des gaz appartaine groupe de gas, les réservoirs doivent être complètament d'affectation de réservoirs de gaz liquefités, puis détendus et affin dégazés. Le dégagée des féservoirs doit être vérifié et attenté par l'expert agréé. Lors de la remise au transport des citernes chargées ou vides non nettoyées, seules les indications valaines selon le marginal 212 602 pour le gas chargé ou venant d'être déchergé doivent être visibles; 211 toutés les indications relatives aux autres gas doivent être visibles; 211
21.270		211 271 211 272	21 23 21 23

Section 7	Serrice	Les degrés de remplissage indiqués ca-uprès ne peuvent être dépassés, 2 pour les liquides eyant à 50° C une tension de vapeur de plus de 1,75 kg/cm (pression absolus), lorsqu'il s'egit de réservoire fermés hermétiquement : pour le formiste de méthyle [1 a] et antres liquides eyant un coefficient de dilatation oublque supérieur à 150 x 10°2, mais ne dépassant pes	180 x 10-7 :	On me doit pas amployer un réservoir en alliage d'aluminium pour le transport d'aldébyde acétique (50) à moins que ce réservoir ne soit affecté exclusivement à ce transport et sous réserve que l'aldéhyde acétique soit dépourvu d'acide.	An cours de la saison froide (octobre à mars), les distillats légers destinés au craquage et les autres hydrocarbures liquides dont la tension de vapeur à 50° C ne dépasse pas l $_35~{\rm kg/cm^2}$ (pression absolue)	peuvent être transportés dans des réservoirs du type prévu su marginal 21 133.		Classe 4.1	Mattieros solides inflammables	Classe 4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	Classe 4.3	Mattères qui, au contact de l'egu, dégagent des pas inflammables	Section 1	Généralités, domaine d'application, définitions		Section 2	Construction	Les réservoirs destinée au transport du phosphore, blanc ou jaune (10), du marginal 2.31 ainsi que du silicichlovoforme du L^0 du marginal	2471 doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/cm² (pression manométrique).	
		Z1 370		21. 27.	272 172		21 33- 21 39-									221 400- 221 419-			27 172		12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1
Section 3	ತ್ತಾರಂಗಾಗ್ಯ ಪ್ರಕ್ರಿಸಿಕೆ	Les réservoirs destinés en transport de matières liquides inflammables dont le point d'éciair n'est pas supérieur à 55° C et munis d'un dispositif d'aération ne pouvent âtre fermé doivent avoir un dispositif de protection contre la propagation de la flamme dans le dispositif d'aération.	Toutes les ouvertures des réservoirs destinés au transport de l'acroléine, du chloroprène (chlorobutediène) et du sulfure de carbone [10 a)] doivent être situées au-dessus du niveau du liquide, Aucune	andessons du minimum de la conservation de celles munies de soupeas, doivent pouvoir être fermées par des fermetures étanches et celles-ci doivent pouvoir être fermées par des fermetures étanches et celles-ci doivent pouvoir être protégées par un capot verrouillable. Si les réservoirs sont munis de soupapes de sûreté,	celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture. Dans ce cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.		Section 4	Agrément du prototype	(Pas de prescriptions particulières),			Section 5	Spreuves	la pression d'épreuve minimale à laquelle doivent être soumis les récommetre destinés au transment de militae de carbone / 10 a) / doit	Stre de 4 kg/cm² (pression manométrique). Le pression d'epreuve	minimale & lequelle dolvent être soumis les résarroirs destincs au transport des autres matières de les dolt être égale à celle ?	The same same the carries of a carries are a same same same same same same same s		Section 6		(Pas de prescriptions partiquilères).
		21 330	या अ			133- 134- 136- 136- 136- 136- 136- 136- 136- 136			21.349	ì				27 350			711 251	त्र इत			88 33

Section 6	Marquage	(Pas de prescriptions particuliàres). Section 7 Service. Les réservoirs destinés au transport du soufre du 2 ⁰ b) et de la naphtaline du 11 c) du marginal 2,01 ne doivent être remplés que franti de de la la mandant de destinés de la la mandant de de de de la la mandant de de de de de la la mandant de	Le phosphore, blanc ou jame, du l' du marginal 2431 doit être recouver, si l'on emploie l'edu comme agent de protection, d'une couche d'eau d'au moins l2 cm d'épaisseur au moment du remplissage; le degré de remplissage à une temmérature de 60° C ne doit pas dépasser 96 %. Si l'on emploie l'azote comme agent de protection, le degré de remplissage à une temmérature de 60° C ne doit pas dépasser 96 %. L'espace restant doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refrodissement. Le réservoir doit être fermé harmètiquement de fagor qu'il ne se se produise aucuns fuite de gaz. Pour le transport des matières du l' s) du marginal 2471 les capots doivent être verrouillés selon le marginal 2471 le degré de remplissage ne doit pas dépasser l,4 kg par litre de capacité, si on remplit en poids, et 85 %, si on remplit en volume. Les réservoirs ayant renfermé du phosphore du l' du marginal 2431 devront, au moment où ils sont remps à l'expédition:	- soit être remplis d'azote; l'expéditeur devra certifier dans le document de transport que le réservoir, après fermeture, est étanche aux gaz; - soit être remplis d'enu, à raison de 96 % au moins et 98 %	and plus de lour capacite; entre le latroctobre et le 31 mars, cette eau derra renferans un ou plusieurs agents antigel, démies d'action corrosive et non susceptibles de réagir evec le phosphore, à une concentration qui rend impossible le gel de l'eau au cours du transport. Classe 5.1	Matières comburantes Classe 5.2 Peroxides organiques	Section 1 Généralités, domains d'applacation, définitions
		211 460- 211 469 211 470	## CA		211 475- 211 499-		211 500- 211 5 9
Section 3	Squipements	Les réservoirs destinés au transport du soufre du 2° b) et de la naphtaline du 11° c) du marginal 24M doivent être munis d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables. Ils pervent être munis de soupapes s'ouvrant automatiquement vers l'intérieur ou l'actérique sous une différence de pression comprise entre 0,2 et 0,3 kg/cm². Les dispositifs de vidange doivent pouvoir être protégés par un capot métallique verrouillable.	Les réservoirs destinés au transport du phosphore, blanc ou jaune, du 1º du merginal 2431 doivent satisfaire aux prescriptions suivantes: (1) Le dispositif de réchauffage ne doit pas pénétrer dans le corps du réservoir mais lui être extérieur. Toutefois, on pourra manir d'une gaine de réchauffage un tuyau servant à l'évacuation du phosphore. Le dispositif de réchauffage de cette gaine devra être réglé de façon à empécher que la température du phosphore a dépasse la température de chargement du réservoir. Les autres tubulures doivent pénétrer dans le réservoir à la partie supérieure de celuf-ci; les ouvertures doivent être situées au dessus du mivéau maximal admissible du phosphore et pouvoir être entièrement enfermées sous des capots verroullables. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 211132 ne sont pes admis. (2) Le réservoir sera mani d'un système de jaugeage pour la vérification du niveau du phosphore oit, si l'aau ent diffice orman agent de protection, d'un repère fixe indiquant le niveau supérieur que ne doit pas dépasser l'eau.	Les réservoirs destinés au transport des matières du 1° a) du marginal 2471 doivent avoir leurs ouvertures et crifices (robinets, gaines, trous é homme, etc.) protégés par des capots à joint étanche verrouillables et doivent étre mands d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables.	Section & Acrément du prototype	(Pas de prescriptions particulières). Section 1 Epraures	Les réservoirs destinés su transport du soufre du 2° b), de la naphtailne (11° c), du marginal 2401, du phosphore, blanc ou jaune (10°), du marginal 2431, ainsi que ceux destinés su transport du silicichloroforme (4°) du marginal 2471 doivent être éprouvés sous une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).
		22, 430	ដ	217 732	211 433-	-677 112	65 HZ 45 HZ 67 HZ

Si les réservoirs destinés à transporter les solutions	aqueuses, concentrees of changes de nitzare d'amonium du o' a) du marginal 2501 sont entourés d'une matière calorifuge, celle-ci doit être de nature inorganique et parfaitement exempte de matière combustible.	Les reservoirs destines au transport de peroydes organiques liquides des 19, 100, 1,0, 1,50 et 180 du marginal 2551 doivent être équipés d'un dispositif d'aétration muni d'une protection contre la propagation de la flamme et sudvi en série d'une soupape de sûreté s'ouvrant sous une pression manométrique de 1,8 à 2,2 kg/cm². Les réservoirs destines au transport de peroxydes organiques liquides des 10, 10°, 14°, 15° et 18° du marginal 2551 doivent être	units d'une protection calcottige conforme aux conditions un marginal 211 224 (1). Le couverture et toute partie non couverte du réservoir ou la revêtement extérieur d'une isòlation complète doivent être enduits d'une couche de peinture blanché qui sera nettoyée avant chaque transport et renouvelée en cas de jaunissement ou de détérioration. Le protection celorifuge, doit être exempte de matière combustible.		Section 4 Agrément du prototype (Pas de prescriptions particulières) Section 5 Epreuves Les réservoirs destinés au transport de solutions aqueuses ne bioxyde d'hydrogène et de bioxyde d'hydrogène et l'ambontum du 60 an umarginal 2501 de nitrate d'ambontum du 60 blo, 120, 150 et 180 du marginal 2551 doivent être éprouvés sous une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).	Section 6	(Pas de prescriptions particulières).
211 533		# # # # # # # # # # # # # # # # # # #		212 516-	211 569-	211 551- 211 559	211 569-
Sect on 2	<pre></pre>	Les recervoir. The control of the control of the construction of the control of t		Section 3 Squirements	Les réservoirs destinés en transport de solutions squeuses de linguade d'Eydrogène titrant plus de 7C. è et de bloxyde d'Hydrogène du 1° du martinal 261 doivent avoir leurs suvertures au-deasus du mivéau du liquide. De plus, les orifices de netoyage (trou de poing) prévus eu marginal 211 132 ne sont pas admis. Dans le cas de solutions titrant plus de 6C % de bloxyde d'Hydrogène sans excéder 7C. À, on peut svoir des ouvertures su-dessous du Hydrogène sans excéder 7C. À, on peut svoir des ouvertures su-dessous du hiveau du Hquide. Dans ce as, les organes de vidange des réservoirs doivent être munis he deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont le première est constituée par un obturateur à lémedure rapide d'un type agréé et la seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. Une bride plache, ou un autre dispositif Offrant les mêmes garanties, doit être égalomet montee sur la sortie de chaque vanne extérieure. L'obturateur intérieur doit recter solidaire du réservoir et en noctifie de la production de fermetre de l'autrechament de la	tubulure. Les raccords des tubulures extérieures des réservoirs doivent être réalisés avec des matériaux qui ne sont pas susceptibles d'en- traîner la décomposition du bloxyde d'hydrogène.	Les réservoirs destinés au transport de solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogène du l'et des solutions aqueuses, concentrées et châudes de nitrate du l'et des solutions aqueuses, concentrées et châudes de nitrate d'ammonium du 60 a) du marginal 2501 doivent être minis à laur parile supérieure d'un dispositif de fermeture empêchant la formation de toute surpression à l'intérieur du récipient, les tration de aubstances étrangères à l'intérieur du récipient. Les dispositifs de fermeture des réservoirs destinés au transport des solutions aqueuses, concentréen et chandes de nitrate d'ammonium doivent être construir de alle fajon que l'oistencrion des dispositifs par le nitrate d'ammonium unitélié pendant le transport soit impossible.
	211 520	211 521	211 522 211 523- 211 523-		21 53	211 531	211 532

2 SEP.

1

Section 7

Equipements		au transport des matières vieées au marginal 61 121 (1) c) doivent étre conformes aux prescriptions du marginal 211 131 et en outre les tuyaux de vidange des réservoirs doivent pouvoir être fermés au moyen d'une bride plaine ou d'un boùchon, ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties. (3) Toutes les ouvertures des réservoirs visés au paragraphe (1) doivent pouvoir être fermées hermétiquement.			23 Protection des équipements (1) Organes placés à la partie supérieure du réservoir	soit protegés par un capot ou par des éléments transver-	saux e.v.ou longitudanaux ou par d'autres dispositiis offrant les mêmes garanties, d'un profil tel qu'en cas de renversement, il n'y ait aucune détérioration des organes.	(2) Organes placés à la partia intérieure du réservoir : Les tubulures et les organes latéraux de fermeture et tous les	organes de vidange douvene erre, sout en retrat u'au moins avoi ma par rapporte au hors tout du réservoir, soit protégés par une lisse ayant un module d'inertie d'au misse your, transversalement au sens de la marche; leur garde au sol doit être égale ou supérieure à 300 mm réservoir plein.
	21 63 21 63		211 632		211 633				
Service	L'intérieur du réservoir et toutes les parties pourant entrer en contact avec les matières visées au marginal 51 121 doivent être conservés en état de propreté. Aucun lubrifiant pouvant former avec la matiene des combinaisons dangereures ne doit être utilisé pour les pompes, soupapes ou autres dispositifs. Les réservoirs destinés au transport des liquides des l'a 3 du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 95 % de leur capacité, la température de référence étant 150 C. Les réservoirs destinés au transport des solutions aqueuses chaudes de nitrate d'ammonium du 60 c) du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 97 % de leur chaudes de nitrate d'ammonium du 60 c) du marginal 2501 ne doivent être remplis que jusqu'à 97 % de leur capacité et la température maximale après le rempirature ne doit nas dénasser la la température	les citernos utilisées pour le transport des solutions aqueuses chauser de nitrate d'ammonium du 6º a) du marginal 2501 ne doivent pas être utilisées pour le transport d'autres matières sans avoir été, au préalable, solgneusement décarrassées des résidus.	Matières toxinues Section 1	Generalites, domaine d'applications delinitions	Section 2 Construction	Les récervoirs destinés au transport des solutions d'acide cyanhydracque du 10 b), des solutions aqueuses d'éthylène-imine et de propylène-imine du 30, du nickel-carbonyle du 90 a) doivent être calculés pour une pression d'au moins 15 kg/cm² (pression manométrique).	Les réservoirs destinés au transport des autres matières visées au marginal 61 121 (1) a) et b) doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/cm² (pression manométrique).	Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal ol 121 (1) c) doivent être calculés pour une pression d'au moins 4 kg/cm² (pression manométrique).	Les réservoirs destinés au transport des matières pulvérulentez ou grammiaires doivent être calculés selon les prescriptions de la partie générale du présent appendice.
	21 570 21 571	211 572 211 573- 211 599		211 600-		211 620	211 621	211 622	211 623 211 624- 211 629

Les citernes utilisées pour la transport de matières toxiques ne doivent pas être utilisées pour le transport de denrées alimentation taires, d'objete de consommation, et de produits pour l'alimentation des animeux.		Classe 7	Matieres radiosotives	20 mg	Généralités, domaine d'application, définitions	Section-2	Construction	Les réservoirs destinés su transport des matières visées au	paragraphs 11 de la fiche 5 du marginal 2703 doivent être calcules pour une pression d'au moins 4 kg/cm² (pression manométrique).	Lorsque les matières radioactives sont en solution ou en sus- pension dans des matières d'autres classes et que les pressions de calcul fixées pour les réservoirs des citernes destinées au transport	de ces dermières mathères sont plus élavées, celles-ci doivent être appliquées.		Section 3	Equipoments	Les réservoirs destinés au transport de matieres radioactives	liquides 8/ doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide, akuume tuyuteris qu branchemat ne doit traverser les narois-du réservoir au-desaus du niveau du liquide.			Section 4	Les citéries agréées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être agréées pour le transport de deurées alimentaires, d'objets de comsommation, de produits pour l'alimentation des	animaux, de cosmétiques et de médicaments ainsi que de matières servant à la fabrication de ceux-ci.	У Э
273 673	211 699				21 700- 21 119			211 720		27 173		211 722-			22, 730			211 731-	1	211 740		21.72.
(3) <u>Organes placés sur la face arrière du réservoir</u> : Tous les organés placés sur la face arrière doivent être protégés par le pare-éhoes prèscrit eu marginal 10 216, la hauteur de ces organes par rapport au sol doit être telle qu'ils solent correnablement provégés par le pare-choce.				Acrement an prototype	les citernes agréées pour le transport de matières toxiques ne doivent pas être agréées pour le transport de denrées alimen- taires, d'objets de consommation et de produits pour l'alimen- tation des animaux.			Section 5	Les réservoirs destinés au transport des matières visées au	marginal 61 121 (1) a) a c) doivent subir l'épreuye initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).	Les épreuves périodiques doivent avoir lieu au plus tard tous les trois ans pour les réservoirs destinés au transport des	matieres du 14°.		Section 6	Marcuage	(Pas de dispositions particulières).	Section 7	Service	les degrés de remplassage des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 61 121 (1) a) à d' doivent être conformes au marginal 211 172 (1) d).	Les réservoirs destinés au transport des matières des 5° a) et 5° b) ne dolvent être remplis qu'à raison de 1 kg de liquide par litre de capacité.	Les ouvertures des réservoirs doivent être fermées hermé- tiquement pendant le transport.	
211 633 (suite)	21 634-	600			573 640	-179 172	670 77		211 650				21 659			211 669- 211 669			277 670	211 671	279 172	

Les réservoirs destinés au transport des matières des 1 ⁸ a), 2 ⁰ s), 6° c), 7° à 9°, 21° a) et 23° doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/cm² (pression manométrique), l'emploi de l'aluminique est nécessaire pour les	reservoirs destines au transport, des maitleges un c'ai, ess reservoirs destines destines en voirs destines des reservoirs de destines des reservoirs de 199,5 % et dans ce cas papar dépogation à 1 aliainés cal-destura l'épaisseur de la paroi n'a pas besoin d'étre superieurs à 15 mm.	Les réservoirs destinés su transport de l'acide monochloracé- tique [210 a] doivent être munis d'un revêtement en émail ou d'un revêtement equivalent, pour autent que le matériau du réservoir est attequé par cet acide.	Les réservoirs destinés au transport des matières visées au 81 121, autres que celles épimérées aux marginaux 211 820 et 21 821, doivent être calculés pour une préssion d'au moins 4 kg/cm² (pression manométrique).	Les réservoirs destinés au transport des solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (410) doivent répondre aux conditions du marginal 211 520.	Section 3	Equipopents Toutes les ouvertures des réservoirs destinés au transport des matières du 60 et du brome (149) doivent être situées au—dessus du niveau du liquade; aucune tuyenterie ou branchement ne doit traiersei les narods du récervoir au la mande de la mineau du liquide de paragement ne doit traiersei	les orifices de mettorage (trou de poing) prevus au 21 132 ne sont pas admis. Les fermetures doivent pouvoir être efficacement protégées par un capot métallique.	Les prescriptions surtantes sont applicables aux citernes démontables destinées au transport de l'acide fluorhydrique anhydre \(\lambda \eqrip \) et des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique du 60 b) \(\frac{1}{2} \) et les ne doivent, pas être reliées entre elles par un turan collecteur.	2. Si alles peuvent être roulées, les robinets doivent être pourvus de onapeaux protecteurs.	iss réservoirs destinés au transport d'anhydride sulfurique stabilisé (90) douvent être calorifugés et munis d'un dispositif de réchaufise aménagé à l'axtérieur. Les réservoirs peuvent être conque pour être vidange par le bas. Dans ce cas, les organes de vidange des réservoirs doivent être munis de deux fermetures en série, indépendances l'une de l'autre, dont la première est constitute et la seconde par une vaine plagié à l'extremité de la tubulure de vidange. Une braide plaine, ou un aibre dispositif offrant les mêmes garanties, doit être également montée sur la sortie de chaque vanne axtérieure.
211 821			211 822	211 823	211 829	211 830		211 831		211 832
Section 5	les réservoirs destinés au transport des matières visées au paragraphe 11 de la fiche 5 du marginal 2703 doivent subir 1 épreuve initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).	Par déregation aux prescriptions du marginal 211 151 l'examen périodique de l'étet intérieur peut être remplacé par un contrôle de l'épaisseur des parcis effectué par ultra-sons qui aura lieu tous les trois ans.	Section 6	(Pas de dispositions particulières). Section 7 Section 7	Le degré de remplissage à la température de référence de 150 Ç à doit pas dépasser 93 % de la capacité totale du reservoir	Les citernes ayant transporté des matières radicatives ne donventipas étre utilisées pour le transport de denrées alimentaires, d'objéts de consommation, de produits pour l'alimentation éss animatit, de cosmétiques et de médicaments aliqsi que de matières servant à la fabrination de ceux-ci.	***	Matiers corresives Section 1 Section 1	c no i tree.	Construction Les réservoirs destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre [60 a)], des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique du 60 b), et du brôme (140) doirent être calcules pour une pression d'au moins 21 kg/cm² (pression manométrique). Les réservoirs destinés au transport du brome doivent être muis d'un revêtement en plomb d'au moins 5 mm d'épaisseur ou d'un revêtement équivalent
	211 750	211 751	211 752- 211 759	211 769-	211 770	या या	211 772- 211 799		22 E89-	211 820

Section 7 Service Service Les réservoirs destinés au transport de l'acide sulfurique [10 c) 7 ne doivent être remplis qu'à 95 % de leur capacité au maximum, ceux destinés au transport de l'anhydride sulfurique	stabilisé (9°) à 88 % au maxianm, et ceur destinés au transport du brome (12°) à 88 % au moins et à 92 % au plus ou à raison de 2,86 kg par litre de canacité. Les récarroirs destinés au transport de line de	fluorhydrique anhydre du 60 s) et des solutions aqueuess d'acide fluorhydrique du 60 b) ne doivent être remplis qu'à reison de 0,84 kg	par litre de capacité maximum.											
211 870				211 871-										
Les réservoirs et leurs équipements de service destinés eu transport des solutions d'hypochlorite (370) ainsi que des solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (410) doivent être conqus de manière à empêcher la pénétration de substances étrangères, la fuite du liquide et la formation de toute surpression dangereuse à l'intérieur du réservoir.		Section 4	Agreement out Division	(Pas de dispositions particulières). Section 2	Egreuves	ies réservoirs destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre $\int 60$ a) et des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique du 60 b) doivent subir l'épreuve de pression initiale et les épreuves périodiques à une pression de 10 kg/cm^2 (pression mancmétrique), ceux destinés au transport des autres matières visées au marginal 81 121, dans la mesure où celles-ci sont transportées en phase liquide, à une pression de 4 kg/cm^2 (pression manométrique).	l'épreuve de pression des réservoirs destinés au transport de l'acide fluorbydrique annydre (60 a) et des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique du 60 b) doit être renouvelée tous les six ans et sera accompagnée d'un examen intérieur des réservoirs et d'une vérification de leurs équipements. De plus, tous les deux ans, la résistance des réservoirs à la corrosion sera vérifiée au moyen d'instruments appropriés (par exemple par ultra-sons) de même que l'état des équipements.	L'éprauve de pression des réservoirs destinés au transport de l'ambydride sulfurique stabilisé (90) doit être renouveléptous les trois ans.	L'état du revêtament des réservoirs destinés au transport du brome (14º) doit être vériflé tous les ans par un expert agréé, qui procédera à une inspection de l'intérieur du réservoir.		Section 6	Marraneke	Les réservoirs destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre [60 a], des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique du 60 b), et du brome (140) deivent porter, outre les indications déjà prévues aux marginaux 21 160 et 21 161, l'indication de la charge nette maximale admissible en kilogrammes et la date (mois, année) de la dernère inspection de l'intérieur du réservoir.	
211 833	22. 22. 23.			22 22 23 24 26 26		211 850	211 851	211 852	211 853	211 854-			211 860	211 861- 211 8 69

HOUVELLS HUMETOCATION 212 178- 212 179	212 181 - 212 199	Nemplacer 212 201 per "212 121" Remplacer 212 205 per "212 125" Remplacer 212 207 (1) per "212 127 (1)* Remplacer 212 301 per "212 131" Remplacer 212 304 et 212 305 per "212 134"et"212 135*	212 135" 212 150" 31 "212 172 (1)"	: narkļusu:	<u>Novelle</u> purelle 212 200- 212 219	11.2 220 21.2 221 21.2 222 21.2 222-	212 230 212 235 212 236- 212 236- 212 239 212 249 212 250 212 250
	12 802- 13 099 8UX MAE	212 121	3	Chepitre II Clesse 2 Agnuméroter comme suit les marginaux :	Numérotation <u>actualla</u> 213 100- 213 199	213 200 213 202 213 203- 213 299	213 300 213 306- 213 306- 213 400- 213 400- 213 500 213 500
"Appendice B.1b CONSTRUCTION RELATIVES AUX CONTENEURS-CITERNES (CONSTRUCTION ET EPREUVES QU'ILS DOIVENT SUBIR) '*Eppendice B.1 actual avec les modifications ci-après : Remunéroter comme suit les marginaux :	Nouvelle Dundrotetion	(sans changement) 212 100 212 102 212 103-212 119	21.2 120 % 21.2 128 21.2 129	212 130 212 136 212 137	212 139 212 140 212 141- 212 149	21 2 152 21 2 152 21 2 153- 21 2 159-	42 150 22 161 22 162- 212 169- 212 170 212 177 4
"Append DISPOSITIONS RELATIVES (CONSTRUCTION ET EPRENT Texte de 1'appendice B.l actuel Remunéroter commo	Mumérotation actuelle	,	212 200 212 208 212 209- 218 299-	212 300 212 306 212 306	212 400 212 400 212 400 213 490	22 502 22 503 22 503 22 599	25 603- 25 603- 25 700 25 700

(1) Remplacer 4° à 8° per "3° et 4°".	(2) Lire:		destines au transport du butadiène-1,3 (3 c) ,	du bromure de vinyle, de l'oxyde de methy	vinyle at du trifluorochlorethylene / 30	être munis d'un écran pare-soleil comme défini ci-dessus.".	(3) Remplacer'11° à 13° par "7° et 8°".	(7) Lire		tines au transport de l'oxygène / 70 a) 7, de l'air ev	des melanges d'oxygène et d'azote / 8' a)	comporter aucune matière combustible, ni dans la cons- titution de l'isolation calorifuge, ni dans la fixation	ഷൂ chassis。",	(3) Ajouter, après gaz comprimés, "des 1º et 2º",	Remplacer le renvoi 11/ par "10/" et biffer la note de bas		(4) Ajouter, après gaz liqueflés, "des 3" à 6"",	Remplacer le renvoi 12/ par "12/" et biffer la note de bas	ර වසයි.	Lire in fine " par un robinet pouvant être plombé.	Remplacer 110 à 130 par ""7 et 80" et 211 075 à 211 086 par			(2) Remplacer 4 & 8 par "3 et 4" et 210 201 (2) b) par "211 251 (2) b)".	(3) Remplacer 9° et 10° par "5° et 6° et 210 201 (3) b) par "211 251 (3) b)".	(4) Remplacer 14° par 7° at 7" et 210 201 (6) per "211 251 (4)".	(5) a) Remplacer 11° à 13° par "7° et 8°",	b) Remplacer 11° par "7° a) et 8° a)".	Remplacer 4° à 8° et 14° par "3°, 4° et 9° et 212 201 (5) par "211 251 (3)".		(1) Lire:
212 234 (1)														212 235 (3)							212 250	(1) 190 010	777 777						212 253	212 255	
Nouvelle	numerotation	212 258-	212 259	21.2 260	90,	212 261	212 262-	21.2 269	212 270	# 875 2 12		212 279	212 280-	212 299		par "1" à 6° et 9°",	86 per "214 250 à 214 285 de	a 13º par "7º et 8º",		2 131".	par "1" & 6° et 9°".	, a o a c	101	"10. Sont considérés comme gaz présentant un danger	pour le organes respiratoires ou un danger d'intoxication les gaz caractérisés par la lettre "t" dans l'énunération de matières ".	0000	17° b) et 8° b)"		s phrase et le début de la troisième	" parfaitement, mene a leur temperature d'exploitation	La surere de leur longtlommement a gette
Numerotation	actuelle	21.3 508-	21.3 599	213 600	94	213 601	213 602-	21.3 699	213 700	4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	?	213 799	213 800-	214, 099	Modifications aux marginaux renumérotés	Remplacer 1º à 1.ºº et 1.º par "1º à 6º et 9º".	Remplacer 211 050 à 211 086 per "214 250 à 214	l'appendice B.ld" et 11º à 13º par "7º et 8ºn,	Supprimer le marginal.	Remplacer 212 301 par "212 131".	212 252 (1) Remplater 10 à 100 et 14º par "1º à 6º et 9º".	Rempiacer 10 a 14º par "10 a 9º".	Lire is note de bas de page 10/	"10/ Sont cons	pour le organes resp les gaz caractérisés des matières,"	(2) Remplacer 11º par "70 a) et 8º a)"		(31 Remplacer 11 & 13 par "7" et 8"".	Lire la fin de la deuxième phrase et le début	" parfaitement, m	-

212 255 (2)	212 255 (2) Ramplacer 11 per "7 a) at 8 a)".	22.2 27%	Texts du 213 704 actual dans lequal on lirs a la deuxième	rs a la deuxième
(suite) (3)	(suite) (3) Remplacer le fin de la prenière phrase par :		Tage :	
	" des gaz des 70 a) et 80 a) avec soupape de sûreté et des eaz des 70 b) et 80 b). Un contrôle"		", seules les indications valables selon marginal 211 161,".	doles seleste
21.5 256		21.2 275	Remplacer le renvoi 13/ par "19/ et biffer la note de bas de page.	r la note de bas de page.
	Remplacer 11° & 13° par "7° et 8°",	212 276	Remplacer 212 201 (3) b) et (6) par "211 251 (2), (3) et (4)".	251 (2), (3) et (4)".
757 777		21,2 27,3	Lire le début :	
212 260	Little 3		"Dans le cas des réservoirs des conteneurs-citemes	ss conteneurs-citernes
(1)	" la plaque prevue au marginal 212 150 ou directement". Remplacer 10 à 30 par "10 et 20", 40 à 130 par "30 à 80" et		destinates au transport de l'oxygene $L^{\prime\prime}$ a des mélanges d'oxygène et d'azote L^{\prime} 80 a) inteardit"	80 a) , il est
•				
9	Lire		Classe 3	
	"(3) En ce qui concerne les conteneurs-citernes munis de sounanes de sûreté et destinés au transport des gaz des		Renuméroter comme suit les marginaux	U 1
	70 a) et 80 a) et les conteneurs-citernes destinés au transport		Numerrotation	Nouvelle
,			actuelle I	numero tation
212 270	Lite		-001 717	212 300-
	"Les conteneurs-citernes affectés à des transports succes-		217 199	212 319
	sifs de gaz liquéflés différents des 3º à 8º (conteneurs-citernes à utilimation multiple) de manment fremenantem que des matières		217 200	212 320
	énumérées dans un seul et même des groupes suivants :		21,4 201-	212 321-
	Groune 1 hydrocarbures halogénés des 30 a) et 20 a)		212 299	21.2 329
			27,4 300	21.2 330
				9¢
	Groupe 3 .ammoniac / 3 at) /, dimethylamine, ethylamine,		105 712	212 331
	recogramise, exped as metalities of children (2) bt) f at chlorure de virgle (2)		214 302-	212 332-
	Groupe 4 bromure de méthyle (3 gt.) 7, chlorure d'éthyle		214 400-	212 340-
	The of 7 erkunes se armiorus ie		214 499	212 349
			21, 500-	212 350- 212 359
	Groupe 6 : gaz du 7º a) et mélanges de gaz du 8º a)		-009-712	212 360-
	Groupe 7: éthane, éthylène et méthane $\sqrt{70}$ b) $\sqrt{2}$ et mélanges		214 699	212 369
			214, 700	212, 370
212 271	Litre :		21.4.703	212 373
	"Les conteneurs-citernes syant été remplis avec une matière des mastières des mes l'anifétés		214 704-	212 374-
	avant le chargement d'une autre matière appartenant au même		214 800-	212 380-
	groupe. Les contendurs-citerbes ayant ete remplis avec une matière des groupes 3 à 5 doivent être complètement vidés de		21.5 099	212 399

merotés : ar mojo 600m	5	anna To	Renumerater comme suit les marginaux	<u>Nouvelle</u> numérotétion	212 700-	212 720	-122 213	212 729	212 730	212 731-	212 740	212 741-	212 750	212 751-		212 769	212 770	212 771-	212 780-	21.2 799	mercités :	Remplacer le renvoi 14/ par "9/" et biffer la note de bas de page.	Br "212 150",	Regumeroter comme suit les marginaux	Nouvelle	212 800- 212 819	212 820 à	21.2 82.3
Modifications aux marrinaux remmerotés : 212 621 Ramplacer 217 200 par "212 620"			Renumeroter	Munérotation actuelle	218 010- 218 010-	218 020	218 021-	218 029	218 030	218 031-	218 040	228 041-	218 050	218 051-	218 060-	218 069	218 070	218 071-	218 080-	228 099	Modifications aux marginaux regumeroités :		212 750 Remplacer 212 500 per "212 150"	Remmero ter or	Numérotation	218 100- 218 199	218,200	218 203
Nouvelle mumérotation	212 572-	616 277	212 580-	£ 23	1)".		inaux.	Nouvelle mimcanters on	TOTA PACTOR	212 600- 212 619	212 620	21.2 621	212 622-	212 630	212 631-	22 6/9	212 649	212 650	212 651- 212 650	212 660-	212 669	212 670	2)2 &T	212 672-	212 679	212 699		
<u>Mumérotation</u> <u>sotupile</u>	216 702-	661 077	216 800-	A. 1. 1999 - A. 1999 - A	212 533 Remplacer 213 304 (1) par "212 234 (1)".	Classe 6.1	Renuméroter comme suit les marginaux	Numérotation		217 100- 217 199	217, 200	217 20 <u>0</u>	217 202-	217 300	217 301-	217 700-	217 499	217 500	217 507-	217 600-	217 699	217 700	217 701	-207.702	21, 799	218 009		

Transport des matières des conteneurs-citernes destinés su transport des matières des 1° a) et b), 6° c), 7° à 9° , 21° a) et 23° doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/cm² (pression manométrique).".

Thes reservoirs des conteneurs-citernes destigés au transport de l'acide fluorhydrique annyûre $(6^3~a)$, des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique du $6^9~b)$ et du brome

212 820

(12°) doivent être celculés pour une pression d'au moins 21 kg/cm² (pression manométrique).",

Lire

22 821

"Toutes les ouvertures des réservoirs des contensurs-citernes destinés au transport des matières du 6° et du brome (14°) doivent être situées au-dessus du niveau du liquide; ... (texte actuel).".

Libeller le premier membre de phrase comme suit :

Lire	"Les réservoirs des conteneurs-citemes destinés su	transport de 1 acide (luorhydrique anhydre (60 a) 7 et	des solutions aqueuses de l'acide fluorhydrique du 60 b)	dolyent subir 1 epreuve de pression initiale et les epreuves périodiques à une pression de 10 he/cm² (pression manométrique).	necessarily to the control of the co	marginal 81 121 (2), a une pression de 4 kg/cm² (pression	manometrique),".	Inserer le nouveau marginal :	TO TO THE REST OF THE PARTY OF	tance à la corrosion dés conteneurs-citernes destinés m	transport de l'acide fluorhydrique anhydre / 60 a) / et des	solutions aquauses d'acide fluormydrique du 60 b) sera vérifiée	tous les deux ans et demi au moyen d'instruments appropriés (par	exemple par ultra-sons) ainsi que l'état des équipements.".	Lire le début du marginal	"Les contensurs-citernes destinés au transport de l'acide	[Luordydrique anhydre (60 a) , des solutions aqueuses d'acide	limerayurique un grant et un prome (147) dolvent porter, outre les indications prévues aux marginaux 212 160 et 212 161".	Lire:	to contract extended on the contract of the co	transport de l'acide sulfurique / 10 c) / me doivent être remolis	qu'à 95 % de leur capacité au maximum, ceux destinés au	transport de l'anhydride sulfurique stabilisé (90) à 38 % au	maximum, et ceux destinés au transport du brome (14º) à 88 % au moins et à 92 % au plus ou à raison de 2.36 kg par litre de	capacité, Les reservoirs destines au transport de l'acide	illuorhydrique enhydre $(-0^{\circ} a)$, et des solutions equeuses d'acide fluorhydrique du 6° b) ne doivent être remplis qu'è raison de	0,84 kg par litre-de capacité au maximum.". "
212 850								212 853	(Nouveau)						212 860				212 870								
Nouvelle	numerotation	212 824-	21.2 8.29	212 830	· · · · · ·	212 832	212 833-	212 839	212 840-	212 849	212 850	× 400	21.2 853	212 854.	212 859	212 860	212 861-	212 869	21.2 870	212 871-	212 879	212 880-	21,3 099			"Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au	ornycrique sanycare / o sa// a des
Numérotation	-cruelle	218 204-	218 299	218 300	~ s d	218 302	218 303-	218 399	-218 400-	667 817	218 500	resi	27.8 502	27.8 503.	218 599	218 600	218 601-	228 699	218 730	218 701-	218 799	-008 8172	218 999	fications aux marginaux renumérotés	820 Line la première phrase :	"Les réservoirs des	Cransport and Processes

Appendice 8.10 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	ET AUX CITERNES DEMONTABLES EN MATIERES PLASTIQUES RENPORCEES
---	--

ř.

Prescriptions concernant les citernes utilisées pour le transport de matières de la classe 3 : Marginal. 211 330.

213 100 (2) (sulta)

L'épreuve d'étanchéité et l'inspection intérieure se feront tous les trois ans.

Prescriptions particulieres concernant les citernes	Marginal 211 833.".	Remplacer le renvoi 15/ par "1/".		Ramplacer 219 (6) et 219 402 (2) par "213 140 (6) et 213 142 (2)".	Remplacer 219 400 (3) par "213 140 (3)".	Reuplacer les renvois 16/ et 17/ par " $2/$ " et " $3/$ ".		Remplacer 219 400 (4) par "213 140 (4)".			Remplacer le renvoi 18/ par "4/".		Rownell and Co. 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	nominator (LO VAL) paragraphs (2) e) par "All 130 es All 131".	Remolecer 219 505 per "213 155".	Remniacer 219 506 par "213 156" et 219 508 par "213 158","		Le table 1 sinsi que les schémes 1, 2 et 3 sont maintenus sans changement.		1		
(3)		213 120 (2) et note de bas de	ම වීමර	213 132	213 133	213 140 (3) et	ମଦୀକର ପ୍ର ପଞ୍ଜ ପ୍ର ପ୍ରସ୍ତେ	213 141	213 17.2 (1) at	(3) (3) (3)	(2) et	note de pas de page	213 173	33 153	23 154	213 1.57						
les modifications ci-après	les marginaux :	Nouvelle numeroletion	213 100	وي و در	COT CITY	23 29	213 120	- 121 E 22	213 129	213,130	213 134	213 135-	213 139	213,140	23 143	213 144-	213 149	213,150	213 158	213 159-	ee east	
Texte de l'appendice B.lc. actuel avec les modifications ci-après	Reguméroter cômme suit les marpinaux	<u>Munérciation</u> <u>actualle</u>	219 000	2,000 DO	22.5 00.5	219:02	219 200	219 201-	219 299	300	229 304	219 305-	219 399	219, 400	20 403	-70% 6772	219 499	305. Selfe	219 508	219, 509-	Modifications aux mareiboux renumerotes	213 100 Lire:

"Les citernes doivent répondre aux exigences suivantes de l'appendice B.la :

olasses:
Marginamx 211 120(L),(5) et(6), 211 121 (1) et(2),
211 122, 211 124, 211 125, 211 127 (5), 211 128,
211 130, 211 132, 211 137, 211 140, 211 150 à
211 153, 211 160 et 21 146, 211 171, 211 172(1) et
(2), enfin 211 173 à 211 178. (1) Prescriptions generales concernant les citernes utilisées pour le transport des matières de toutes 1

넴	
긞	
힑	
勏	
P	

214 254

* PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET LA CONSIMUTION DES RECIPIENTS, DES CITERNES-PIXES, DES CITERNES DEMONTABLES ET DES RESERVOIRS DES CONTENEURS-CITERNES, DESTINES AU TRANSPORT DES GAZ LIQUEPIES PORTEMENT REPRICERES DE LA CLASSE 2

27 250

construite en acier, enternes et réservoire doivent âtre construite en acier, en aluminium, en alliage d'aluminium, en cuivre ou en alliage de cuivre, par exemple en laiton. Les récipients, citernes et réservoires en cuivre ou en alliage de cuivre ne sont toutefois admis que pour les gaz qui ne contiennent pas d'acétylène; l'éthylène peut capendant contenir 0,005 % au plus d'acétylène.

(2) We peuvent être utilisés que des matériaux appropriés à la température minimale de service des récipients, citernes ex réservoirs et de leurs accessoires.

reservoirs et de leura accessoires. Pour la confection des récipients, citernes et réservoirs, les matérieux suivants sont admis : les aciers non sujets à la rupture fragile à la température minimale de service ζ voir marginal 21, 265 ζ .

a

152 717

Sont utilisables :

- les aciers non alliés à grains fins, jusqu'à une tempéture de -60° C;
- les aciers alliés au nickel (titrant de 0,5 % à 9 % de nickel), jusqu'à une température de -196° C selon la teneur en nickel;
- 3. les aciers austénitiques au chrone-nickel, jusqu'à une température de -2700 $\mathbb C$;
- b) l'aluminium titrant 99,5 % su moins ou les alliages d'aluminium L'voir marginal 214,266 /;

٠

- c) le cuivre désoxydé titrant 99,9 % au moins ou les alliages de cuivre ayant une teneur en cuivre de plus de 56 % 2 voir marginal 212, 2672.
- Les récipients, citernes et réservoirs ne peuvent être que sans joint ou soudés,

277 252

(2) Les récipients selon marginal 2207 en acier austénitique, en cuivre ou en alliage de cuivre peuvent en outre être brasés dur. Les accessoires peuvent être, fixés aux récipients, citernes

214 253

- Les accessoires penvent etre, ilxes aux recipients, citern et réservoirs au moyen de vis ou comme suit
- a) récipients, citernes et réservoirs en acier, en aluminium ou en alliage d'aluminium, par soudage;
- b) récipients, citarnes et réservoirs en acier enstéaitique, en cuivre ou en alliage de cuivre, par soudage ou par brasage dur.

La construction des récipients, citernes et réservoirs et leur fixation sur le véhicule, sur le châssis ou dans le cadre du conteneur doivent âtre telles qu'un refroidissement des parties portantes susceptible de las rendre fragiles soit éfilé de façon réservoirs doivent eur-mêmes être conquas de façon préservoir divent que, même lorsque le récipient, la citerne ou le réservoir est à sa plus basse tampérature de parvice, ils présentent encore les qualités mécaniques nécessaires.

214 255-

214 265

 Materiaux, recipients, citernes et réservoirs s) Récipients, citernes et réservoirs en acier Les matériaux utilisés pour la confection des récipients, citernes et réservoirs et les cordons de soudure doivent, à leur température minimale de service, satisfaire au moins aux conditions ci-après quant à la résilience.

Les épreuves peuvent être effectuées, soit avec des éprouvettes à entaille en V

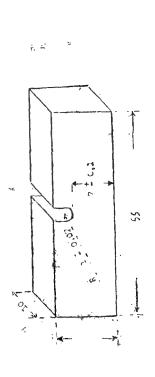
214 265 " " (suite) " * * * * * * * * * * * * * * * * * *		
Matézialu	Restlience I/ Z/ des tôle à la température m	Restlience 1/2/ des tôles et des cordons de soudure à la température minimale de service bennéen 2 // ken/cm2 //
acier non allis, calmé	20.67	7,8,
acier ferritique allié Ni < 5 %	3,5	2,2
acier ferritique allié	677	3,5
acier austénitique au Or-Ni	0.4	3,2

]/ Les valeurs, de résilience déterminées avez des éprouvettes différentes no sont pas comparables, agire alles.

2/ Voir margingan 214 275 à 214 277.

2/ Les valeursirse rappertent à des éprouvettes avec entaille en U.dont la description est donnée dèns la figure ci-dessous.

1/2 Les valeurs se rapportent à des éprouvettes avec entaille en V selon 150 R 143.



Pour les sciers austénitiques, seul le cordon de soudure doit être soumis à une épreuve de résiliance.

Pour les températures de service inférieures à -196° C, l'épreuve de résillence n'est pas exécutée à la température minimale de service, mais à -196° C.

b) Récipients, citernes et réservoirs en aluminium et en alliage d'aluminium et en alliage

214 266

Lés joints des réciplents, citerines et réservoirs, doivent, à la tempéréture ambiante, satisfaire aux conditions ci-après quant au coefficient de pliage ;

Epaisseur de la tôle	Coefficient de pliage k 1/ , pour le joint	pliege k 1/
	Racine dans la zone comprimée	Racine dans la zone tendue
25 V.	\$1 \	V \\
20	î.	15 8

Voir merginal 214 285.

c) Réclaisants clience et réservoirs en quiyra et en allisses de quiyra . Il n'est pas nécessaire d'effectuer des épreuves pour déterminer si la rééliance est suffisante.

Eprayres

4

82%

11

214 267

214 275

a) Epreuves de résilience

Les valeurs de résultance indiquées au marginal 212, 265 se rapportent à des éprouvettes de 10 x 10 mm avec entaille en U ou à des éprouvettes de 10×10 mm avec entaille en V.

NOTA - 1. Pour ce qui concerne la forme de l'éprouvette, voir notes 3/ et 4/ du marginal 214 265 (tableau).

2. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 10 mm, mais d'au môins 5 mm, on emplois des éprouvettes d'une section de 10 mm x e mm, où "e" représente l'épaisseur de la tôle. Ges épreuves de résillence donnent en géneral des valeurs plus élevées que les éprouvettes normales.

3. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 5 mm et pour leurs joints, on n'effectue par d'épreuve de résillence.

(1) Pour l'épreuve des tôles, la résilience est déterminée sur trois éprouvettes, le prédavement est effectué transversalement à la direction de laminagé, s'il s'agit d'éprouveitee avec entaille en U; ou dans la direction direction de laminages, s'il s'agit d'éprouveittes avec entaille en V.

(2) Pour l'épreuve des joints, les éprouvettes seront prélevées common suit :

- 6 \$ 10

- 3 éprouvettes au centre de la soudure;

(l'entaille est entièrement en dehors de la zone fondue et au 3 éprouvettes dans la zone d'altération dus à la soudure plus près de calle-ci)

d'altération Centre de la soudure

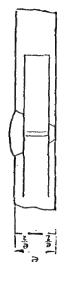
soit 6 éprouvettes au total.

Les éprouvettes sont usinées de façon à avoir la plus grande épalsseur possible.

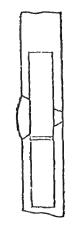
- 10<3 ≤20

- 3 éprouvettes au centre de la soudure;

3 éprouvettes dans la zone d'altération

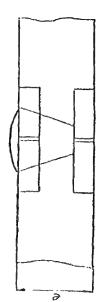


Captre de la soudure



Zone d'altération soit 6 éprouvettes au total,

2 jour de 3 éprouvettes (1 jou sur la face supérioure, 1 jou sur la face inférieure) à chacun des endroits indiqués ci-despous : 214 276 (suite)



Centre de la soudure

Zone d'altération

soit 12 éprouvettes eu total.

214 277

(1) Pour les tôles, la moyenne des trois épreuves doit satisfaire aux valeurs minimales indiquées au marginal 214 265; aucune des valeurs ne peut être inférieure de 30 % au minimum indiqué.

prélevées aux différents endroits, centre de la soudure et zone d'altération (2) Pour les soudures, les valeurs moyennes résultant des éprouvettes doivent correspondre aux valeurs minimales indiquées. Aucune des valeurs ne peut être inférieure de 30 % au minimum indiqué.

21,4 278.

Le coefficient de pliage k mentionné au marginal 214 266 est b) Détermination du coefficient de pliage 214 285

défini comme suit :

k = 50-g

étant donné que e = épaisseur de la tôle en ma,

r = reyon mayen de courbure en mm de l'éprouvette lors de l'apparition de la première fissure dans la zone de traction.

3 (2) Le coefficient de pliage k est déterminé pour le joint. largeur de l'éprouvette est égale à 3 e.

(3) Quatre essais sont faits sur le joint, dont deux avec la racine dans la zone comprimée (Fig. 1) et deux avec la racine dans la zone tendue (Fig. 2); toutes les valeurs obtenues doivent satisfaire aux valeurs minimales indiquées au marginal 214 266.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE Appendice B.2

n'est pas dispensé, en vertu des dispositions du marginal 21 251 de l'application des prescriptions du marginal 220 000, sont les suivants : Les gaz inflammables et objets de la classe 2 dont le transport Remplacer le marginal 220 002 par le texte suivant :

Hydrogèns ∫1°b) J Méthane Z1° b) a) Gaz comertmés

Monoxyde de carbone $\sqrt{10}$ bt) $\sqrt{2}$ Les mélanges de gaz du 2°b) Caz de synthèse [20 bt)] Gaz de ville $\sqrt{2^{\circ}}$ bt) Gaz à 1'eau [2º bt]]

Cyclopropane [3b) Isobutane (30 b) Isobutène (3° b) Butane [3° b] Propage (32 b) Butene (30 b) Gaz liquéfies â

Chlorure de méthyle 🚄 bt) 🗸 Chlorure d'éthyle /bt) Propène (3º b)

Mercaptan méthylique \mathbb{Z}^3 bt) \mathbb{Z} Oxyde de méthyle [3] ot)]Méthylamine [3] bt) Ethylamine [30 bt)]

Sulfure d'hydrogène (3° bt) Triméthylamine $\sqrt{3^9}$ bt)

Chlorure de vinyle [3° c)] Butadiène [3°c]]

1220 002

Fig. 2

F18. 1

214 286-

214 285 (sudte)

1003 1005

2 8

2, 8° &)

2, 30 at)

2073

268

8t)

2, 90

Ammoniac dissous dans l'esu avec plus de 35 % et au plus 40 %, an poids, d'ammoniac

Ammoniac

Ammoniae dissous dans l'esu avec plus de 40 % et au plus 50 %,

en poids, d'ammoniac

Argon (réfrigéré) Azote (réfrigéré) 1062

TOT.

263

°m

Bromure d'hydrogène Bronure de méthyle

Butadiène-1,3

Futene-1

Eutene

1951 1977

22 22 22 22

क क

2, 2, 4, 0, 0, 0, 0, 0, 0,

at)

og,

1012 FE

2.2

LISTE DES MATIERES VISEES AU MARGINAL 10 500(2) Appendice 3.5

Modifier les rubriques concernant l'acide fluorhydrique et remplacer les rubriques de la classe 2 comme suit :

છ

1790 1052 િ 886 886 G Ġ, <u>6</u> (a) 8,60 à <u>@</u> 0,9 8, 6₀ % 8 60 Acide fluorbydrique, solutions aqueuses titrant plus de 60 % mais au plus 85 % d'acide Acide fluorbydrique, solutions aqueuses titrant au plus 60 % d'acide fluorbydrique anhydre d'acide fluorhydrique anhydre Acide fluorhydrique, solutions squeuses titrant plus de 85 Acide fluorbydrique anhydre (fluorure d'hydrogène) fluorhydrique enhydre 3

250 000 Málanges gazeux A, AO, Al, B ou C Z 2º b) Z Chlomine de cyanogène $\int 3^a \, {
m ct}) \mathcal{I}$

Gaz liquéflés fortement réfrigérés Les gas des 70 b) et 80 b) Û

Ethylène [50 b] Ethane (50 b)

Gaz dissous sous pression Objets contenant des gaz Acetylene [9° c)] Û •

Bulhes à gaz sous pression des $10^3~\rm k^+$ et bt.)

220 002 (swite)

Bromure de vinyle [3 ct)]

Oxyde d'éthylène [3° ct]]

220 003-

1076 1978 1077

32 22 23

2, 3° at) 2, 3° b) 2, 3° e) 1083

236

2, 3° bt)

Trimethylamine

103 103 1087 1073

2, 3° &t) 2, 3° b) 2, 3° ct) 2, 7° e)

Oxyde de méthyle et de vinyle

Oxyde de méthyle

Oxygène (réfrigéré)

Phosgène Propane Propène

1965 1972 1061 1038

8 73 8

2, 4° 5) 2, 7° 5) 2, 3° 5t) 2, 3° 8t)

Monochlorodifluorométhane (R 22)

Oxychlorure de carbone

Mélanges d'hydrocarbures (gaz liquéfiés) (A. AO, Al, B et C)

Méthane (réfrigéré)

Méthylamine

9

(°

(P)

3

250 CCO (suite)

1

Ş,

(a)	(a)	(c)	(a)
21			
Chlore	2, 3° at)	266	101
Chlorotrifluoromáthane (R 13)	2, 50 .	20	1022
Chlorure d'éthyle	2, 3° bt)	23	1037
Chlorure d'hydrogène	2, 5° at)	286	1050
Chlorure de méthyle		236	1063
Chloruse de vingle	2, 3° c)	239	1086
Cyclopropane	2, 3° b)	53	1027
, Ql			
Dichlorodifluorométhane (R 12)	2, 3° a)	20	1028
Dichloromonofluorométhane (R 21)	2, 3° 8)	50	1029
Dichloro-1,2-tétrafinoro-1,1,2, 2-éthane (R 114)	2, 30 8)	50	1958
Dioxyde diazote ND, (Peroxyde d'azote, tétroxyde d'azote, ND,)	2, 3° at)	265	1067
Dioxyde de carbone	2, 5° a)	8	1013
Dioxyde de carbone liquide (réfrigéré)	2, 70 &)	22	2187
Dioxyde de soufre	2, 30 at)	56	1079
ા			
Ethylène	2, 5 ^{c.} b)	23	1962
Ethylène (réfrigéré)	2, 7° b)	223	1038
Gez naturel (réfrigéré)	2, 8° b)	223	2073
H Hémicxyde d'azote N ₂ O (Oxyde zitreux, protoxyde d'azote)	2, 5° a)	25	1070
	30		1069
Isobutene	, _o c	2 2	1055

250 000 (suite)

*

UNITED NATIONS

NATIONS UNIES

C.M.127.1978.TREATIES-2

ALT SALES OF THE

Le 6 juin 1978

ACCORD EUROPEER RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCAANDISES EN DATE A GENEVE DU 30 SEPTEMBRE 1957 DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

RECTIFICATIF AU TEXTE DES AMENDEMENTS PROPOSES PAR LA RETUBLIQUE PEDERALE D'ALLEMAGNE CONCERNANT LES ANYEXES A ET 9 REMANTEES DE L'ACCORD

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur, sur instructions du Secrétaire général, de me résérer & la lettre C.M.72.1978.TREATIES-1 du ler avril 1978 communiquant le texte d'Allemagne aux annexes A et B, telles que modifiées, à l'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADP), des amendements proposés par le Gouvernement de la République fédérale en date & Genève du 30 septembre 1957.

qu'une erreur de présentation figure dans le texte des amendements susmen.ionports de marchandises dangereuses tenue à Cenève en mai-1978, il-est-appa, u qui ont eu lieu lors de la session annuelle du Groupe d'experts des trans-A cet agard, je desire vous informer que, à la suite-des discussions nés et il a été décidé d'apporter audit texte la correction matérielle Suivante :

Page 74 du texte français (marginal 211 127) :

Créer un paragraphe (6) en insérant après la première phrase du dermier alinés du paragraphe (5) le chiffre "(6)" de cette façon, pour se lire :

"L'épaisseur des cloisons et des brise-flots ne sera en aucun cas inférieure à celle du réservoir.

Lettre adressée au Ministère des affaires étrangères des Etats Membres

ç

j

UNITED NATIONS



(6) Les brise-flots et les cloisons doivent être de forme concave, avec ..., etc." (le reste sans changement)

Renuméroter en conséquence (7), (8) et (9) les paragraphes (6), (T) et (8).

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre,

les assurances de ma très baute considération.

Le Conseiller juridique

Réf. : No de vente F.78.VIII.1 (E/ECE/322) (E/ECE/TRANS/503)Rev 3) Octobre 1978 New York RECTIFICATIF

ACCOND EUROPEEN
RELAUIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL
DES MARGAENISES DANCERENSES PAR
ROTTE (ADR) ET PROTOCOLE DE SIGNATURE
EN DATE, A GENEVE, DU 30 SEPTEMBRE 1957
Relition révisée

Rectificatif 4

VOLUME: I

Margittal 2703

Fiche 5, 12, Jème alinéa, ajouter un nouveau sous-alinéa :

"iii) pour lés matières présentant une autre propriété dangereuse, transportée par chargement complet, étiquette de danger appropriée."

apportés juaques et y compris le ler octobre 1978.

Le texte ci-après comprend les annexes telles qu'elles sont entrées en vigueur le 29 juillet 1968, ainsi que les amendements

AV ANT-PROPOS

Publications des Nations Unies, Genève GE. 79-22077 - Juin 1979 - 2170

E/SCE/322 E/ECE/TRANS/503 Rev.3/Corr.4 Anglais, français et russe

ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

ANNEXE A

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATIERES ET OBJETS DANGEREUX

01
ы
-11
mil
aı
剒
ភា
×1
V4

	Sommeire					l'argineux
	<u>lare Partie</u> - DEFINITIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES		Agrendice A 5	Epreuves relatives aux matières inquides inflammables des classes i et 6 l	enes inquines ses 6 i	addata to contra
		Marginauz	A deficient	Récorne		=
Définitions		2000 et 2001	٠.	20 to 43 to 45 to		3
Prescriptions générales	s gច ំព្រច័ព្ទរនិ	2002 -	Atpendice A	rescriptions relatives our epreuves fits métalliques visés sur marginaux 2613 (1) c)	aux epreuves sur les aux manginaux 2303 (6) et	5500 " "
	ILE Partie - ENTWERATION DES MATIERES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DIVERSES CLASSES	· m	Anyendie & 6	Prescriptions relatives to la classe 7	atières radio	3600 " "
Classe la M	Matières et objets explosibles	2100 et suivants	Agpendace A 7	Réservé	•	3700 " "
Classe 15 C	Objeta chargés en matières explosibles	2130 " "	Appendice A 8	Réservé		3800 " "
Classe lo i	inflammateurs, pièces d'artifice et marchandises similaires	2170 " "	Appendice A.9		Prescriptions relatives aux étiquettes de danger; explication des figures et modèles d'étiquettes	# " 006£
Classe 2 G	Gaz comprimés, liquéfiés on dissous sous pression	2200 " "				
Classe 3 M	Matières liquides inflammables	2300 " "		•		
Classe 4 1 M	Matières solides inflammables	2400 n n				
Classe 4 2 M	Matières sujettes à l'inflammation spontanée	2430 n n				
Classe 4 3 M	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	2470 " "				
Classe 5 1 M	Matières comburantes	2500 # #				
Classe 52 F	Peroxydes organiques	2550 n n				
Classe 61 M	Matières toxiques	2600 " "				
Classe 62 M	Matières répugnantes ou susceptibles de produire une infection	2650 " "				
Classe 7 M	Matières radiosctives	2700 11 11				
Classe 8 M	Matières corrosives	2800 " "				
	IIIe Partie - APPENDICES DE L'ANNEXE A					
Appendice A 1	Conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières solides inflammables et aux péroxydes organiques; règles relatives aux épreuves	3100 et mivents				
Appendice A 2	Prescriptions relatives à la nature des récipients en alliages d'aluminium pour certains gaz de la classe 2; prescriptions concernant les matériaux et la construction des récipients, destinés au transport des gaz liquéides fortement réfrigérés de la classe 2; prescriptions relatives aux éprenyes sur les boîtes et cartouches à gaz sous pression des 10° et 11° de la classe 2	3200 et mivents				

DEFINITIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES

DEFINITIONS

- Au sons de la présente annere, on entend par : 3
- "autorité compétente", le service qui est, dans chaque pays et dans chaque cas particulier, désigné comme tel par le
- fragiles (G'est-à-dire en verre, poroclaine, grès ou matières similaires) qui ne sont pas placés dans un emballage à parots pleines les protégeant efficacement contre les chocs "colis fragiles", les colis renfermant des récipients [voir aussi marginal 2001 (5)];
- "gaz", les gaz et les vapeurs;
- seule, les matières et les objets désignés comme étant des "matières dangereuses", lorsque l'expression est employée matières et objets de l'ADR;
- "transport en vrac , le transport d'une matière solide sans emballage;
- des marchandises dangereuses par chemins de fer [Annexe] "RID", le Règlement international concernant le thansport de la Convention internationale concernant le transport marchandises par chemins de fer (CIM)].
- (2) Au sens de la présente annexe, les citemnes (voir définitions à l'annexe B) ne sont pas considérées de planç comme des récipients, le terme sitions relatives aux recipients ne sont applicables aux citemes fixes, aux batteries de récipients, aux citernes démontables et aux conteneurs citernes "récipients" étant pris dans un sens restrictif Les proscriptions et dispoque dans le cas où cela est explicitement stipulé.
- chargement et de déchargement sont effectuées conformément aux instructions vâticule ou d'un grand corteneur et pour lequel toutes les opérations de provenant d'un seul expéditeur auquel est réserve l'usage exclusif d'un (3) Le terme "chargement complet" désigne tout chargement de l'expéditour ou du destinataire
- Sauf indication explicite contraine, le signe "%" représente dans la présente annexe :

2002

pour les mélanges de matières solièes ou liquides, ainsi que pour les solutions et pour les matières soliées mouillées par un liquide : un pourcontage en poids rapporté su poids total du mélange, de la solution ou de la matière modillée; (g

Définitions et prescriptions générales

un pourcentage en volume rapporté au volume poir les mélanges de gaz total du mélange gazeux.

2001 (swite)

1-1999

2000

- (2) lorsque des poids sont mentionnés dans la présente annera, pour des colis, il s'agit, sauf indication contrairs, de poids des conteneurs ou des citernes utilisés pour le transport des marchandises n'est pas compris dans les poids bruts.
- soupapes de sûreté) sont toujours indiquées en kg/om' de pression manométrique (exces de pression par rapport à la preusion atmosphérique); en revanche, la tension de vapeur des matières est toujours exprimée en kg/cm² de pression Les pressions de tous genres concernant les récipients (par exemple pression d'epreuve, pression intérieure, pression d'ouverbure des abacine

(4)

(4) Lorsque la présente annexe prévoit un degré de remplissage pour les récipients on les citemnes, oelui-ci se rapporte toujours à une température des matières de 15°C, pour autant qu'une autre température ne soit pas au dehors du récipient résistant et que la résistance mécanique de ce dernier de bris ou de fuite de récipients-fragiles, le contenu ne puisse se répandre grolpes, avec interposition de matières formant tampon, dans un récipient récistant ne sont pas considérés comme des récipients fragiles à condition que le récipient résistant soit étanche et conçu de telle manière qu'en cas (5) Les récipients fragiles assujettis, soit seuls, soit en he soit pas affaiblie par la corrosion au cours du transport.

PRESCRIPTIONS GENTERALES

2002

tives & cas classes (marginaux 2301, 2401, 2501, 2601 et 2801) ne sont admises an transport que sous les conditions prévues dans ces clauses; celles qui n'y du transport Certaines des marchandises dangereuses visées dans le titre des diese dangereuses au sens du présent Accord et sont admises au transport sans langereuses y sont admises sous certaines conditions. Elle range les marchanclasses la, 10, 1c, 2, 4.2, 4.3, 5.2, 6.2 et 7), celles qui sont énumérées conditions prévues dans des clauses et les autres marchandises sont excluss classes; parmi les autres marchandises visées dans le titre des classes non limitatives, celles qui sont mentionnées ou définies dans les clauses relasont pas mentionnées on définies ne sont pas considérées comme des marchanhans les clauses relatives à ces classes (marginaux 2101, 2131, 2171, 2201, La présente annexe indique quelles marchandisse dangereuses dises dangereuses en classes limitatives et classes non limitatives. Farmi sont exclues du transport international par route et quelles marchandises les marchandises dangereuses visées dans le titre des classes limitatives 2451, 2471, 2551, 2651 et 2701) ne sont admises au transport que sous les classes non limitativés (classes 3, 4.1, 5.1, 6.1 et 8) sont excluss du transport par des notes insérées dans les clauses rélativés aux diverses conditions spéciales. 3

léfinitions et prescriptions générales

(3)	Les C.	25861	Les classes on le présente amnere sont les sulvantes	1Ventes	Z00Z,
	Classe la	4	Matières et objets explosibles	Classe limitative	(antie)
	Clesse lb	a	Cojets chargés en mathères explosibles	Classe limitative	
	Classa le	ä	inflammateurs, pièces d'estafice et marchandises similaires	Classe limitative	
	Classe	64	Car comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression	Classe limitative	
	Classe 3	*	Matières liquides inflammables	Classe non limitative	
	Classe 4 2	4	Matieres solides inflammables	Classe non Limitative	
	Classe 4.2	2 7	Matières sujettes a l'inflam- mation spontanée	Clesse Linitative	
	€ 7 amerto	in 4	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des Esz inflammables	evitation line	
	Classe	rd so	Matieres comburgates	Classe non limitative	
	Classe 5 2	5 2	Peroxydes organiques	Classe limitative	
	Classe 6.1	6.3	Marières toxiques	Classe non Limitative	
	Classe 6 2	9	Mathères répugnantes ou susceptibles de produire une infection	Classe limitative	
	Classe 7	-	Vetières radiosctives	Classe limitative	
	Classe 6	40	Matières corrosives	Classe non limitative	

(3) Four transport de merchendises réglementé par le présente annexe doit faire l'Objet d'un document de transport. L'expédiceur dera communique par écrit au transportur les mentions à porter dans le document de transport elles qu'elles sont prévues pour chaque chasse à la deuxième partie de la présente annexe dans les sections 2.B. Ce document pourra être celui exigé par d'autres prescriptions en vigueur. Chaque marchandise dont le transport est indiqué au chapitre B des prescriptions particulières à chaque classe. Les mentions à porter dans le document de transport selon ce qui est mentions à porter dans le document de transport selon ce qui est mentions à porter dans le document de transport seront rédigées dans une langue officielle du pays expéditeur et, en outre, es cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allémand, en anchale, en cransport seront alterand, à moins que les taxifs internationsux de transport routier, e'il en existe, ou les accords

Définitions et prescriptions générales

į.

conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement. Le document de transport devrae être accompagné, le cas échéant, de consignes en cas d'accident (voir marginal 10 185 à l'annexe B). Le document de transport doit accompagner les matières dangereuses transportées.

(4) Lorsqu'en raison de l'importance du chargement un envoi ne peut être charge en totalité sur une seule unité de transport, il sera établi au moins autant de documents distincts ou autant de copies du document unique qu'il set charge d'unités de transport. De plus, dans tons les cas, des documents de transport distincts seront établis pour les envois ou parties d'errois qui ne peuvent être chargés en commun dans un même véhicule en raison des interdictions qui figurent à l'annexe B.

(5) Des emballages extérieurs supplémentaires peuvent être utilisés en plus de ceux prescrits par la présente annexe, sous réserve qu'ils ne contreviennent pas à l'esprit des prescriptions de la présente annexe pour les emballages extérieurs. S'il est fait unage de tels emballages supplémentaires, lés inscriptions et étiquettes prescrites doivent être apposées sur ces emballages.

.(5) Lorsque l'emballage en commun de plusieurs metières dangereuses, entre elles ou avec d'autres marchandises, est autorisé en vertu
des dispositions du chapitre A.5 des prescriptions applicables aux différentes classes, les emballages intérieurs confenant des maitères dangereuses
différentes doivent être soigneusement et efficacement séparés les uns des
autres dans les emballages collecteure si des réactions dangereuses telles
que production de chaleur dangereuse, combustion, formation de mélanges
sent utrisées des produire à la suite de l'avarie ou de la desfruction
siemballages intérieurs. En particulier lorsque des récipients contemment des
sont utilisées et tout spécialement lorsque de mélanges dangereus et il faut, è
cet effet, prendre d'étiter le risque de mélanges dangereux et il faut, è
cet effet, prendre toutes mesures utiles telles que : emploi de matières de
remplissage appropriées en quantité suffisante, assujettissement des récipients
dans un second emballage résistant, subdivision de l'emballage collecteur en

(7) Si un emballage en commun est réalisé, les prescriptions de la présente annexe relatives aux mentions dans le document de transport s'appliquent pour chacune des matières dangereuses de dénominations différents contenues dans le colis collecteur et ce colis collecteur doit porter toutes les inscriptions et toutes les étiquettes de danger imposées par la présente annèxe pour les matières dangereuses qu'il contient.

annexe ne sont pas mentiones de matières énumérées dans la présente annexe ne sont pas mentionnées expressément dans l'énumération de la classe à laquelle appartiennent les matières dissoutes, elles sont néarmoins à considérer comme matières de l'ADR si leur concentration est telle qu'elles continuent à présenter le danger inhérent aux matières elles-mèmes; leur emballage doit alors être conforme aux dispositions du chapitre A des prescriptions particullères à la classe de ces matières, étant entendu que ne peuvent de tutlisés les emballages qui ne conviendraient pas pour le transport de liquides.

Définitions et prescriptions générales

- (9) les mélanges de matières de 1'ADR avec d'autres matières 2002 sont à considérer comme matières de 1'ADR s'ils gardent le danger inhèrent (suite) à la matière de 1'ADR elle-même.
- une déclaration à part, doit certifier que la matière présentée est admise au transport par route selon les dispositions de l'ADR et que son état, son conditionnement et, le cas échéant, son emballage et son étiquetage sont conformes aux prescriptions de l'ADR. En outre, si plusieurs marchandises dangereuses sont emballées dans un même emballage collecteur ou dans un même conteneur, l'expéditeur est tenu de déclarer que cet emballage en commun n'est pas interdit.
- (11) The matière dont la radioactivité spécifique ne dépasse pas 0,002 microcurie par gramme et qui rentre dans une rubrique collective d'une classe quelconque est interdite au transport si en outre elle est visée par le titre d'une classe limitative où elle n'est pas énumérée.
- (12) Une matière dont la radioactivité spécifique ne dépasse pas 0,002 microcurie par gramme et qui n'est pas nommément énumérée dans une classe, mais qui rentre dans deux ou plusieurs rubriques collectives de classes différentes, est soumise aux conditions de transport prévues :
- a) dans la clesse limitative, si une des classes intéressées est limitative;
- b) dens la classe correspondant au danger prédominant que présente la matière en cours de transport, si aucune des classes intéressées n'est limitative.
- (1) la présente annexe contient pour chaque classe sutre que la classe 7 :

2003

- a) l'énumération des matières dangereuses de la classe et, le cas échéant, sous forme de marginal numéroté "a", les exemptions des dispositions de l'ADE prévues pour certaines de ces matières lorsqu'elles répondent à certaines conditions;
- des prescriptions réparties de la manière suivante

G

- A Colis
- Conditions générales d'emballage
- 2 Emballages pour une seule matière ou pour des objets de même espèce
- Imballage en commun
- Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis
- Mentions dans le document de transport

μ υ

- Emballages vides
- D (le cas échéant) Autres prescriptions ou dispositions

Définitions et prescriptions générales

(2) Les dispositions concernant :

2003 (suite)

- les expéditions en vrac, en conteneur et en citerne,
- le mode d'envoi et les restrictions d'expédition,
- les interdictions de chargement en commun
- le matériel de transport

se trouvent à l'annexe B et à ses appendices, qui contiennent également toutes autres dispositions utiles particulières au transport par route,

(3) Les appendices à la présente annexe contiennent :

l'appendice A.1, les conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières explosibles, aux matières solides inflammables et aux percxydes organiques ainsi que les règles relatives aux épreuves;

l'appendice A 2, les prescriptions relatives à la nature des récapients en aliages d'aluminium pour certains gaz de la classe 2, les prescriptions concernant les matériaux et la construction des récipients destinés su transport des gaz liquéfiés fortement réfrigérés de la classe 2 ainsi que les prescriptions relatives aux épreuves sur les boîtes et cartouches à gaz sous pression des 10° et 11° de la classe 2;

l'appendice A.3, les épreuves relatives aux matières liquides inflammables des classes 3 et 6.1; l'appendice \mathbf{A} 5, les prescriptions relatives aux épreuves sur les fûts métalliques visés aux marginaux 2503 (6) et 2613 (1) c);

l'appendice \mathbb{A} é, les prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7;

l'appendice A.9, les prescriptions relatives aux étiquettes de danger et l'explication des figures;

les appendices A 4, A 7 et A 8 sont réservés

(4) Pour la classe 7, les conditions détaillées d'emballage, d'emballage en commun, d'étiquetage et de marquage des colis, ainsi que celles relatives à l'entreposage, à l'expédition et au transport, y compris le transport en vrac, en conteneurs et en citernes, sont indiquées dans les fiches du marginal 2702 de l'annexe à. Certaines des dispositions techniques et de détail concernant la classe font l'objet de l'appendice à.6 qui comprend également la table complète des radionucléides et la méthode d'essais pour les emballages destinés aux matières de la classe ?.

2005 Lorsque les dispositions relatives sux transports "par chargement complet" sont sppliquées, les autorités compétentes peuvent exiger que le véhicule ou le grand conteneur utilisé pour le transport en cause ne soit chargé qu'en un seul endroit et déchargé qu'en un seul endroit et déchargé qu'en un seul endroit et déchargé qu'en un seul endroit.

2004

Définitions et prescriptions générales

300 tions de 1'4DR est acheminé sur une partie du trajet sutrement que par tions de 1'4DR est acheminé sur une partie du trajet sutrement que par dangereuses par le mode de transport utilisé pour l'acheminament du véhicule éventuellement sur cette partie du trajet le transport de marchandises routier sont seuls applicables au cours de ladite partie du trajet. Si le véhicule effectuant un transport soumis

s'appliquent sur le parcours en cause concurremment avec les dispositions de 1'ADR dui ne sont pas incompatibles avec elles; les autres clauses de 1'ADR ne s'appliquent pas sur le parcours en cause. (E) Dans le cas où un transport soumis aux prescriptions de 1'ADR également soumis sur tout ou partie de son parcours routier aux disposiraison des clauses de cette convention qui en étendent la portée à certains sarvices automobiles, les dispositions de cette convention internationale marchandises dangereuses par un mode de transport autre que la route en tions d'une convention intermationale réglementant le transport de

2010 de la présente annexe. L'autorité qui a pris l'initative de la dérogation temporaire ainsi accordée informera de cette dérogation le service compétent du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies qui la portere à la connaissance des Parties contractantes. techniques et de l'industrie, les autorités compétentes des Parties contractransports sur leurs territoires en dérogation temporaire aux dispositions Afin de pouvoir procéder aux essais nécessaires en vue d'amender les dispositions de la présente annexe pour les adapter à l'évolution des tantes pourront convepix directement entre elles d'autoriser certains

(2) Dans les explosifs qui sont sòmis en transport, la nitro-glycétine peut être remplacée en tout ou en partie par (3)

du nitroglycol oc

2007-

is dinitrodiethyleneglycel ou

du sucre nitré (saccharose nitrée)

ö

un mellange des corps précedents.

le mitrocelisiose fortement nitrée (relle que le fulmicoton), dest-à-dire à faux d'apote dépassant 12,6 %; bien stabilisée et contenant en 'outre :

22.02

uand elle n'est pas comprimée, 25 % su moins d'eau ou d'alcool (méthylique, éthylique, propylique, butylique, amylique ou leurs mélanges), même dénaturé, ou de mélanges d'esu-et d'alcool, quand elle n'est

de paraffine ou d'autres substances analogues.

quand elle est comprimée, 15 % au moins C'ezu, ou 12 %

ar moins

Voir aussi appendice A.1, marginel 5101

- 1. Les mitrocelluloses à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 5 lorsqu'elles répondent sux spécifications prévues au marginal 2401, 70 a), b) ou c) sont des matières de la classe 4.1

nitrocellulose débarrassés de gelatine, en bandes, en feuilles ou 2. Les nitrocelluloses sous forme de déchets de films à la en languettes, sont des mathères de la classe 4.2 (voir mer-ginel 2(3), 4),

ENVIOREATION DES MATIERES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DIVERSES CLASSES

INCIENTES ET OBJETS EXPLOSIBLES MASSE 18

NOTA - Les matières et objets qui ne peuvent exploser au contact d'une flazme et qui ne sont pes plus sensibles, tant au choc qu'au frottement, que le dimitrobencème, ne sont pas soumis aux prescriptions de la classe la.

1 Erumerration des matieres et objets

2700

13 Ø

clesse 12 , ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au mariginal 2101 , cetà sous réserve des presoriptions de la présente annexe des dispositions de l'annexe D. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de l'ADA (1) Parmi les matières et objets visés par le titre de la

N

(a

(i) ~

-LI02

Classe la

matière anhydre et au moins 30 % d'eau; la matière anhydre ne doit pas Contenir plus de 50 % de nitroglycérine ou d'explosifs liquides analogues le matière brute de poudre non gelatinisée (dite galette) servant à la fabrication de poudres sans funée et contenant au plus 70 % de 20

les <u>poudres è la nitrocellulose</u> gélatinisée et les poudres à la nitrocellulose gélatinisée renfermant de la nitroglycérine (<u>poudres</u> à la nitroglycérine)

2

non poreuses et non boussiéreuses

(d a

roreuses on roussionenses.

Voir aussi appendice A.l. marginal 5102

Les mitrocelluloses mizatifiées contenant au moins 12 % mais moins de 18 % de substances plestifiantes (come le putalete de butyle ou un plastifiant de qualité au moins équivalente au phtalate de butyle) et dont la mitrocellulose e un teux d'erote ne dépassant pas 12,5 %, même sous forme d'écallles (chips) 0,1

phialste de buryle ou d'un plastifiant de qualité au moins équivalente sont des meuières de le classe 4.1 [voir marginal 240] of 0). 8024 - Les nitrocelluloses plastifiées contenant au moins 16 % de Voir aussi appendice A.l. marginal 5102, 1

ies <u>poutres à le mitrocelialose</u> nun gélatimisée Voir aussi eppendice A.i. merginel 3162.

S

Le vrinitrotolahe (tolita), rêne compriné ou coulé, le trinitrotoluère mélangé avec de l'alumintum, les mélanges dirs t<u>rinitrotoluère liousia</u> et le <u>prinitramisci</u>, Voir aussi appendice A.1, marginal 3103. રુ

L'hemri (nementrodinhénylanine) et l'acide piorioue; (a)

2

les mentolites (mélanges de rétramitrate de pentaérythmite et de trinitrotoluène est tel que leur sansibilité au choc ne dépasse triaitrovoluene) et les hamolites (nelanges de trinétaylènetrimitramine et de trinitrotoluene) lorsque leur taux de pas celle du tétryl:

-odroout red l'hexogène (vriméthylène-trinirienne) <u>flamarisé</u> par incorpor ration de cire, de peraffine ou d'autres substances analogues la neminita (tétranituate de pentaérythrite) flegmatisée et en quantité telle que la sensibilité au choc de ces matières ne tépasse pas celle du tétril ি

NOTA . Les marières du $7^{\rm O}$ b) et l'he cogène flegmatisé du $7^{\rm O}$ c) geuvent aussi contentr de l'aluminium. Pour a), b) ev c), roir aussi appendice A 1, garginal 3103.

Trasse la

Les corres ratirés creamagnes e plossifs

ပ္ခ

2101 (swite)

salubles dans , 'esu, yar esengle, la trinitrorésordine

par exemple le tétry] (trinitrophénylnea, j suso serphineur metnylal tramine)

les Raines (relais) de tétris, cono en eloppe métallique

0

ω,

Four a) et b), voir aussi appendice A.1, marginal 3103

NOT4 - Sauf le tranitrotoluène liquide $(\xi^0)_i$, les corps nitrée organiques explosafs à l'état liquide sont exclus du transport.

(trimethylene-trimitramine) humide, renfermant un pourcentage d'eau is pendinite (timenitiate de pentadrythmite) numido et l'hexogène de 20 % au moins jour la gremière, de 15 % au moins pour le , ig

ος,

et les <u>hescilles</u> (mélanges c'hoxogène et de trinitrotoluène) numides, dont la seneibilité au choc à l'état sec dépàsse celle du térryl et les nenvolites (mélanges de penutrite et de trinitrotoluène) humides qui renferment un pourcentago d'eau de 15 % au moins, en tour point second, entout no mi de la mathere; Ω,

les <u>nélanges</u> humidet <u>de perthrite</u> ou <u>d'herogène avec de la cire,</u> de la parafíine ou erec des substances analogues à la cire et à la parafíine ou erec des substances analogues à la cire et à la la <u>parafíins</u>, don't la sensibilité ou choc à l'état sec dépasse celle duteryl et qui rentement un pourcentage d'eau de 15 % au moins, en tour pount de la matière; ()

de le matière;

les reigns en nemminite comprimée, sans enveloppe métallique 7

Four a), b) et c/, voir gussa gopendice A.1, marginal 3105

Le percourae de benzonle , a

00

a l'état sec on avec moins de 10 % d'eau;

avec moins de 30 % de flegmatisant.

NCLs - 1 Le percopyde de benzople evec au moins 10 % d'eau ou avec moins 50 % de flegnatisent est une maxière de la classe 5 2 (voir marginal 2551 $^{\circ 2}$ of t b)].

2. Le peroxyde de benzoyle avec au meins 70 f. de matières solides saches at inertes n'est pas soumis aux prescriptions de 1'ADP. les peroxydes de cyclohexanone [peroxyde de l-hydroxy-1'hydroperoxydicyclohexyle et peroxyne de bis (1-hydroxycyclohexyle) et les mélanges de ces deux composés

a l'état sec on avec moins do 5 % d'eau;

avec moins de 30 % de flegmatisant

NOTA -1. Les peroxydes de cyclohexanone et leurs mélanges avec eu gistas $5^{\circ 6}$ d'eau ou avec au moins 30 % de flegmatisant sont des matières de la classe 5.2 { voir marginal 2551, 90 a) et \cdot b},

2101 (stdite)

moins 70% de mattères solides sèches et inertes na sont pas acuris aux prescriptions de l'abs.

- Le peroxyde de parachlozobangoyle
- l a l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau;
- 2. avec moins de 30 % de flegmatisant

NOTA I, Le peroxyde de parachlorobenzoyle avec au moins lO ζ d'eau avec aù moins 30 % de flegmatisant est une matière de la clasee 5.2 {voir marginal 2551, 170 a} et b)},

Le perczyte de parachlorobenzoyle avec au moins 70 % de matières solides sèches et insutes n'est pas soumis aux prescriptions de l'abs.

• ° II

la nondre noire (au nitrate de potassium), sous forme de poudre en grains où de pulvérin;

les goud<u>res de mine lentes anelogues à la poudre noire</u> (cipposées de nitrais de schin, de souire et de diaplon de bols, de houllle ou de lignite, ou composées de nitratée de potracium avec ou sans nitrate de soium, de souire, de houllle ou de la cour de soium, de souire, de houllle ou de lignite); **^**

les gartouches de poudre noire comprimée ou de poudre enslorue à la boudre comprimée à 6

NOTA - La densité de la masse comprinde ne doit pas être inférieure à 1,5 Four a) et b); voir aussi appendice £11, marginal 3104.

0

les explosifs à base de nitrato, en pouërs, en tant çu'ilo ne tombent pas sous llo ou sous ldo a) ou c), composés essentiglement 2ê nitrate d'amonium ou d'un nofange de nitrate d'amonium : de nitrates allantas ou alcalino-terreux, ou d'un molange de nitrate (par exemple, de l'aluminium finement pulvézisé), des combinaisons nitrées arouatiques, ainsi que de la nitroglycérine ou du nitro-glycol ou un mélange des deux, et, en outre, des produits inertes, nitrate d'ammonium avec des mitrates alcalins ou alcalino-terreux et du chlorure d'ammonium. Ils psuvent contentr en cutre des substances combustibles (par exemple, de la farime de bois ou une gutre farine végétale ou des hydrocarbures), des sensibilisateurs d'ammonium et de chlorure de sodium, ou d'un mélange de mitrares sicalins ou alcalino-terreux et de chlorure d'ammonium ou d'un molange de nitrate d'ammonium avec des nitrates alcalins ou eloslino-terreux et du chlorure de sodium, ou d'un mélange de 7

stabilisants ou colorants (voir aussi appendice 5.1, marginal 3105);

2101 (suite) nitrogycol ou un mélange des deux. Ils peuvent contenir en outre des Combinaisons nitrées aromatiques et des produits ayant un effet flegmatisant, stabilisant ou gélatinisant, ou colorant. Voir aussi appendice A.1, marginal 3105. les <u>explosife exempts de nitrates inorganiques</u>, en poudre, composés essentiellement d'un mélange de matières inertes (par exemple des chlorures alcalins) avec de la nitroglycérine ou du <u>a</u>

chlorates on de perchlorates de métaux alcalins.ou alcalino-terreux avec Les explosifs chloratés et perchloratés, c'est-à-dire les mélanges de des combinaisons riches en carbone. 130

Voir aussi appendice A.1, marginal 5106.

Les <u>dynamites</u> à absorbant inerte et les <u>explosifs analogues</u> aux <u>dynamites</u> à absorbant inerte; (d 0 41

les <u>dynamites-gommes</u> composées de nitrocoton et d'au plus 93 % de nitroglycétise et les dynamites <u>gélatinées</u> dont la teneur en nitroglycérine ne dépasse pas 85 %; â

mélange des deux le dépasse pas 40 %. Ils peuvent contenir en outre des combinaisons nitrées ou des substances combustibles (par exemple de la farine de bois ou une autre farine végétale ou des inydrocarbures), ainsi que d'autres matières inertes ou colorantes. les explosifs gélatineux à base de nitratés, composés essentiel-lement de nitrate d'ammonium ou'd'un mélange de nitrate d'ammonium avec des nitrates de métaux alcalins ou alcalino-terreux dont la teneur en mitroglycérine ou en nitroglycol gélatinisés ou en un 0

Pour a), b) et c), voir sussi appendice A.l, marginal 5107.

Les emballages vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières cangereuses de la classe la. 150

Colis

4

Conditions générales d'emballage Н

(1) Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêther toute déperdition du contenu. Il est interdit d'utiliser des bandes ou des fils métalliques pour garantir la fermeture, à moins que ce procédé ne soit spécialement autorisé par les prescriptions particulières relatives à l'emballage de la matière ou des objets en cause,

2102

Les matériaux dont sont constitués les emballages et les (2) Les matériaux dont sont constitués les emballages et le ferme nures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

Los emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport, Sauf prescriptions controires dans le chapitre "Emballeges pour une seule matière ou pour des objets de mâna sepèce", les emballeges intérieurs peuvent être renfarmés dans les amballages d'expédition, soit seule, soit les matières solides seront solidement essujetties dans leurs emballages, de même que los emballages intérienris dans les emballages extérienrs

exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent aveir été convenablement atténuées. L'épaisseur (4) Les bouteilles et autres récipients en verne doivent être des parois sera d'eu moins 2 mm. (5) les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du centenu; en particulier, elles seront absorbantes lorsque celui-ci est liquide ou peut laisser exsuder du liquide

Enballaxes ocur une seule mattere ou pour des pojets de même espèce N

Les matières des 1º et 2º seront emballées : 3

2303

méable; ces récipients et ces lûts seront en outre munis intérieurement scit dans des récipients en bois ou dans des fûts en carton imperd'un revêtement imperméable aux liquides qu'ils contiennent; leur fermeture devra être étanohe; (a)

soit dans des sacs imperméables (par example, en caoutchone ou en matière plastique appropriée difficilement inflammable) placés dans une caisse en bois; <u>a</u>

soit dans des fûts en fer intérieurement zingués ou plombés; T soit dans des récipients en fer-bland, en tôle de zinc ou d'eliminiue qui seront essujettus, avec interposation de metières formant tempon, dans des cansses en bois. T

Les réciplents en métal doivent être munis de farmetures ou de dispositifs de sécunité, cédant quand la pression invérieure atteint une veneur au plus égule à 3 kg/nu?; la présence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne úpir pas effaiblir la résistance du récipient ni compromettro 3

d'ezu, yeut être emballée dans des fûts en certon; le carron devra avoir subi si ella est humectée exclusivement un traitement spécial pour être rigoureusement imperméable; la fermebure des fûts devre être étanche à la vapour d'oau. is nitrocellulose du 1º.

2103 (suite) peser plus de 120 kg ou, lorsqu'il est susceptible d'être roulé, plus de 300 kg, toutefois, s'il s'agit de fûts en carton, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg Un colis renfermant des matières du 1º ne doit pas

Un colis renfermant des matières du 2° ne doit pas peser plus de 75 kg.

(1) Les matières des 3° a) et 4° seront emballées

2104

si elles sont transportées par chargement complet

(B)

dans des fûts en carton imperméable; ou

dans des emballages en bois ou en métal, l'emploi de tôls noire étant toutefois exclu;

si elles ne sont pas transportées par chargement complet

(q

soit dans des boîtes en carton, en fer-blanc, en tôle de zinc lement inflammable ou dans des sachets en textile sarré, en ou d'aluminium ou en matière plastique appropriée difficiappropriée. Ces emballages seront placés dans des caisses doublé d'une feuille d'aluminum ou de matière plastique papier fort à deux épaisseurs au moins ou en papier fort en bois;

soit, sans emballage préalable en boîtes ou en sachets

c,

dans des fûts en carton imperméable ou dans des tonneauz en bois; ou ĝ, dans des emballages en bois revêtus intérieurement tôle de zinc ou d'aluminium; ou ۵,

dans des récipients en métal, l'emploi de tôle noire o

étant toutefois exclu.

ou en plaques, elle peut aussi, sans emballage préalable en boîtes ou en Si la poudre est en tuyaux, en bâtons, en fils, en bandes sachets, être renfermée dans des caisses en bois. (2)

ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur au plus égale à $3~kg/vm^2$; la présence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affaiblir la résistance du récipient ni compromettre sa fermeture. (3) Les récipients en métal doivent être munis de fermetures

moyen de bandes ou de fils en métal approprié, enroulés et tendus autour d'elles Si ces bandes ou ces fils sont en fer, ils seront revêtus d'une matière non susceptible de produire des étincelles sous l'effet de chocs (4) La fermeture des caisses en bois peut être garantie au ou de frottements. (5) Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg; toutefois, s'il s'agit de fûts en carton, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

12538 18

ران او (1) Les matières des 3° b) et 5° seront anomilées

si elles sont transportées par chargement consider

soit dens des fûrs en centon impermésble;

2 soit dans des entallages on bois ou en métal. l'emploi noire étant toutefois exclu;

de tôle

b) si elles ne sont pas transportées par chargement complat

soit dans des boites en carton, en far-blanc ou en tôle d'aluminium Une boite ne doit pas nenferment plus de la kg de poudro et doit être enveloppée dans du papier, des emballages seront placés dans des emballages en bois; soit dans des sacs en textile serré, en papier fort de daux épaisseurs au moins or en papier fort doublé d'une feuille d'aluminame ou de matière plastique appropriée. Oss sacs seront placés dans des fûls en carvon ou dars des ronneaux en bois ou dans d'autres enbalages en bois rovêtus intérieurement de tôle de mino ou d'aluminium ou dens des récipients en tôle de zinc ou d'aluminium s'intérieur des récipients en tôle de zinc ou d'aluminium sars complètement garmi de bois ou de carton.

(2) Instruction on metral dolvent firm munis de faut chaus on de dispositifs de sécurité, egéant quand la pression intérieure etteint une voleur au plus égale à 7 kg/om²; la présence de ces fermétures on dispositifs de sécurité ne doit pas effaibilir la résistance du récipient ni compromettre se ferméture. (3) Is formeture des caisses an bois peur âtre grantis au noyan de bandes ou de fils en métel approprié, enroulés et Jendus autour d'elles. Si ces bandes ou ces ils sont an lèr, ils soront revotus à une matière non susceptible de produire des étincelles sous l'effet de chocs ou de frottenonts.

(4) Un colis selon l'elinéa (1) a) ne doit pas peser plus de 100 kg; toutefois, s'il s'agit de fûts en carton, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Un colis selon l'alinéa (1) b) ne doir pas peser plus de 75 kg. Il ne ĉoit pas peser plus de 75 kg. Il

(1) les matières du 6º seront amballées dans des récipionts en bois. Sont également admis, pour le trinitrationes solide et pour le trinitraphisol, des fûts en certon imperméable et, pour les mélanges dits trinitrotoluène liquide, des récipients en fer

Al Les réchtifs de réchtifents un métal échyont être munis àc fermeturos ou 2106 de chespositiés de sécurité décènt quand le pression attérieure autount une (suute) velour au plus égale à 3 ignal? la présence de ces fermetures ou dispositifs de réchtife de sécit pas "familia réchtife de delt pas "familia réchtife de réchtife de delt pas "familia réchtife de delt pas delt pas "familia réchtife de delt pas delt pas "familia réchtife de delt pas della pas della

(3) Je colis ne doir pas pesta plus de 120 kg ou, lorsqu'il est susceptiale d'étre roulé, pas plus de 300 kg; tounciais, e'il s'agat de 1915 en carton, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

(1) los matières du 7º seront emballées

(a)

229

ies marières du 7º e) tans écs récipients em bois ou dans des fâts en curton impermépols. Four l'embellege de l'hexçil (hexamitrodiphécylamine) et de l'acide pienique ne écivent être 'employés ni le plemb mi les mittères contenant du plemb (alliages en comtinaisons).

L'acide pierjane à ruison de 500 g ou plus par récipient, pourre équiement êvre residence dons des récipients en verre, parceloine, grès ou marières similaires ou marières plastique appropriée, sessientis, avec alterpostition de mitières forment tampen (par example du carton ordulé), dans une coisec en bois. Les récipients éclyent être fermés qui cordulé), un bouchon en liège ou en écatérone en entière plastique appropriée, qui secliement, un dispositif complémentaire plastique collément en cours de transport;

les matières des 1° t) et c) à maison de 30 kg en plus par sechet du sac, dans des sochets en todio ne l'alssent pas tomiser le matière ou lers des secs en papion solide ou en metière plastique expropraée qui seront placés dans des réclimés de finches en bois ou dans des fits en carton duroi pouvant ture formés de façon étanche et dont les fonds et converbles seront et converblaqué, le converble des calsses sero fixé au moyen de vis, celui des fûts en moyen de calsses sero fixé au moyen de vis, celui des fûts en moyen d'un cercen

(2) Un colis contronatios matières du 7° a) ne deit pas peser carte 120 kg s'il s'egit d'un récipient en bois s'il s'ogit de flus en carten, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Les celus contenent de l'echte plearique enbellé tans des récipients fregiles en en matière plastique ne detévent pas peser plus de 15 kg. Un colis contenent des matières plastique en c'i ne doit pas peser plus de 15 kg, les caleses qui, avec leur centene, pèsent plus de 30 kg serent munies de moyens de préhension.

(1) Les matières et objets du 8° seront emballés ; les matières du 8° a), dans des récipients en acier non sujet à la rouille on en un antro matériau approprés (co qua exclut en particulier le plemb et ses miliages). Les comps mitrés seront aumectés de menière uniforme avec assez d'eau pour que, pendant

(i)

8

(a)

Classe la

toute la durée du transport, ils ronformant un pourcentage d'eau de 25 % au moins, en tout point de la matière, los récipients on métal doivent être musis de fermenuros ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression antérieure atteint une valeur ou plus égnle à 5 kg/ow. In présence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas effaiblir le résistance du récipient ni compromettre sa férmeture. Les réclaints excepté ceux en acter non sujete à la roulle, seront essajottis, avec interposition de matières formant tampon, dans des saballages en bois;

 b) les metières du ê^O b) à raison de 15 kg su plus par sochot, dans dos sachets on toile ou en natière plastique apprepriée, placés dans des emballages en bois; c) her mathères des 8° m) at b) peuvent quest être emballées, à raien de 500 g au plus par récipiont, dans des récipients en verre, porcalaino, grès ou mathère similaires ou en mathère plastique appropriée, sesujottis, avoi interposition de mathères formant tampen. (par exemple du carton endulé), dans une calsse en bois. Un colls no doit pes contenir plus de 5 kg de corps nitrés, de récipients doivent être famés au mouste d'un bouchen en liège et en acquitohous et en natière plastique appropriée qui sera maintenu par un dispositif complémentaire (tel que collé, cape, accilement hasture) proprè à éviter tour relâchement du système de formeture en cours de transport;

d) les objets du 5° c) isolément, dans du papior fort et placés, à ratson de 100 au plus par boits, dans des boitas en fole. 100 au plus de ces boites seront emballées dans une caisse d'expédition on bois.

(2) Un colis selon l'aliméa (1) a) ou b) ne doit pas pesor plus de 75 kg; il ne doit pes content plus de 25 kg de matières du $9^{\rm G}$ a), ou plus de 50 kg de matières du $8^{\rm G}$ b) on colis selon l'aliméa (1) c) ne doit pes epèser plus de 15 kg et un colis selon l'aliméa (1) d) pas plus de 40 kg

(1) Les matières et objets du 9° seront emballés :

a) les matières des 9° a) à c) :

soit, à raison de 10 kg au plus yar sechet, dans des sechets en tollo ou en metière plastique appropriée, placés dans une bolte en carton imparméable ou dans une bolte en fer-blanc ou an tôle d'aluminium ou de zinc;

soit, à reison de 10 kg su plus par fécipient. dens des récipients extron suffisemment fort, imprégnés avec de la parcifine ou rondus imperméables d'une autre mentère.

g

les bcîtes en fer-blanc ou en tâle d'aluminium cu de zinc et los boltes ou récipients d'un autre gonre seront placés dans une caisse en bois garnie intérieurement de carten ondulé; los boltes en métal y seront isolées les unes des cutres au noyen d'une enveloppe en carten endulé

C)2556

Une caisse ne yourra contenia plus de quatre bolves ou récipaerts d'un autre genre le couvercle des caisses sera flué an noyen de vis;

2109 (suite)

is penthrive [90 a); your aussi être embellée

â

soit, à re_son de 5 kg au plus par récipient, dens des réclaients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, fermés par un bouchon, en liège ou en cautchouc ou en matière plastique approprie en chapant doit être placé dans un récipient métallique hermétiquement fermé par soudes quars un récipient métallique hermétiquement fermé par sour caler paraintement le récipient intérieur sans laissar aucun espoce vide; 4 récipients métalliques au plus seront emballés dans une cales en bois garnie intérieurement de carton noublé, et seront isolés les uns. des autres au moyen de plusseurs était le four matière suscipier de jouer le méme rôle; ou d'une autre matière suscipit le de jouer le même rôle;

2 sout à reison de 500 g ou plus de produit celoulé sec par récipient, tons des récipients en verre, porceleine, grès ou matière plastique appropriée, fermes par un bouchon en liège on en capútchouc on en matière plastière plastière plastière caisse en bois. Ils seront isoiés entre cent au moyen d'une errelops en certon condulé et des parois eu a catase par un espace de 3 cm un moins bourré de matières de remplissage;

c) l'hexcéne [9° a.)] peut musai être emballé dans les conditions prévues en b) l ci-éessus pour la penthrite;

(2) Un colis selon l'alinée (1) s) ou l'alinée (1) b) 1, ne doit pas peser glus de 75 kg; un colis selon l'alinéa (1); c) ne doit pas peser plus de 10 kg; un colis selon l'alinéa (1) b) 2, ou selon-l'alinéa (1) d). ne doit pas peser plus de 35 kg, les colis qui, avec leur contenu, pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension.

an plus per sechet, dans des sachets bien ligaturés, à raison de 500 g an plus per sechet, dans des sachets bien ligaturés, en une matière souple appropriée; chaque schet sera placé dans une bûte en métal, en carton ou an libre; ces boites, au nombre de 50 au plus, seront assujetties, evec interposition de matières formant tompon, dans une caisse d'expédition en bois, à panneaux ploins, de 12 mm d'épàsseur au moins.

2170

108 11 te 2114

TIESSE I

- (2) Un colis ne doit pas peser plus de 25 kg
- (1) les matières et les objets du 11° seront emballés
 - a) les matières des 11º a) et b)
- soit, à raison de 2,5 kg au plus tar sachet, deus des sachete placés dans des boîtes en carton, en for-blanc ou en aluminum Celles-ci seront essujetties, avoc interposition de matières forment tempon, dans d.s enballages en buis:
- sdit dans des sacs en tissu serré, placés dans des tonneaux ou caisses en bois;

N

6

- les objets du 11° c) enroulés dans du papier résistant; chaque rouleau ne doit pas peser plus de 300 g. Leo rouleaux seron: dioposés dans une caisse en bois, germis intérieurement de papier résistant.
- (2) Le couvercle des caisses en bois sara lixé uu moyen de vis; si ces vis sont en for, elles seront re êtues d'une matière non susceptible de produire des étancelles sous l'effet de chocs ou de frottements.
- (3) Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg, s'il est transporté par chergenent complet, ni plus de 35 kg s'il n'est pas transporté par chargement complet.
- en matière plastique appropriée ou an papier. Les cartounées dans des enveloppes treques en matière plastique appropriée ou an papier. Les cartounées peuvent être treempées dans un bain de paraffire, de cérésine ou de résine, ou enveloppées d'une matière plastique appropraée, afin d'être protééese de l'municité, les explosifs contenant plus de 6 % d'esters mitriques liquides dolvent être pratégées de l'municité, etre pratfondes dans du prijer pranéfiné ou cérésiné ou dans une matière plastique imperméchle felle que le polyéthylène. Les cartouches seront placées dans des embnilages en bols.
- cartouches and paraffinées ou non cérésinées ou les cartouches dans des enveloppes perméables seront réunies un paquets d'au plus 2,5 kg de poids unitaire. Les paquets ainsi conditionnés, dont l'envelorye doit être consituée au mouns de pupler fort, seront trampés dans un bain de paraffine, de cérésine ou de résine, ou enveloppés d'uno matière plastique appropriée, alin d'être protégés de l'humidité...es paquets seront placés dans des emballages en bois.
- (3) In ferneture des emballages en bois peut ôtre garantie au aoyen de bandes ou de fils métalliques enrouiés et tendus cutour d'eux.
- (4) Un colis ne doit pes preer plus de 75 kg. Il ne doit pes contenir plus de 50 kg d'explosifs.

Classe la

7

emballages on bods prescrits à l'ailles (1) et à l'ailles (2), des caloses or cartor compact ou en carton ordiné appropriées, d'une réalistance mécalique suffisante et dont les rabests du convergle et du fond dodvent être farmés au moyen de bandes collantes suffisamment forres. Le modèle des caloses en carton conpost ou en carton ordiné doit être agrée par l'antonité di me doit pars de départ. Un tel colla paé pases plus de 30 kg;

2112 (suite)

(1) Les matières du 13° seront encartouchées dans des enveloppes en papier Les cartouches non paradilinées ou non cérésinées seront d'abord enroulées dans du papier imperméabilisé. Elles seront réunies, au moyen é'une enveloppe en papier, en paquets d'au plus 2,5 kg de poids unitaire, qui seront asanjetties, avec interposition de matières formant tampon, cars des enballages en bois, cont la fermeture peut êrre garante au moyen de bundes ou de fils métallages enronlés et tentus ourour d'eux.

2113

- (2) Un colis ne doit pas peser plus de 35 kg.
- (1) Les matières du 14° seront emballées :
- a) les matières du 14° a) : encerrouchées dans des erreloppes en papier imperméabilisé. Les cartonches doivent être réunies en paquets par une erreloppe en papier, assujetties, avec trarposition de matières formant tranon, tans des caisses en carton, les paquets ou caisses en carton seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des embalages en bois, dont la fermeture peur être garantie au moren de bandes on de fils métalliques enroulés et tendus autour d'eux;
 - b) les matières du 14° b) : encarrouchées dans des enveloppes en papier imperméebilisé. Les carrouches seront placées dans une boite en carrot. Les boites en carrot, erreloppées de papier imperméabilisé, seront asculetiés, sans rides, dans des emballages en bois, dont la fermeture peut être garantie au moyen de bendes ou de fils métalliques enroulée et tendus autour d'eux
- c) les matières du 14° c) :
- encartouchées dans des enveloppes en matière plastique appropriée ou en papher, les cartouches penvent être trempées cans un bain de paraffine, de céréaine ou de résine, ou erveloppées d'une matière plastique appropriée, afin d'être protégées de l'inuaidité. Les explosifs contenant plus de 6 % d'esters nitriques liquides doirent être encartouchés dans du papher paraffiné ou cérésiné ou dens une matière plastique imperméable telle que le polyéthylène. Les cartouches seront placées dans des emballages en boiss.

2119

2118

lasse la

les cartouches non paraffinées ou non cérésinées ou les cartouches dans des enveloppes perméables seront réunies en paquets d'au plus 2,5 kg de poids unitaire. Les paquete ainsi conditionnés, dont l'enveloppe doit être constituée eu moins de papier fort, seront trempés dans un bain de paraffins, de céréins ou de résime, ou enveloppes d'une mailère plastique appropriée, ein d'être protégés de l'numidité. Les paquets seront placés dans des emballages en bois;

la fermeture des emballages en bois peut être garantis au moyen de bandes ou de fils métalliques enroulés et tendus autour d'eux;

m

il est permis d'utiliser également, en lieu et place des emballages prescrits sous l. et 2. ci-dessus, des caisses en carton compact ou en carton ondulé appropriées, d'une résistance mécanique suffisante et dont les rabats du couvercle et du fond douvent être fermés au moyen de bandes collantes suffisamment fortes. Le modèle des calasses en carton compact ou en carton onduié doit être apréé par l'autorité compétente du gays de départ.

(2) Un colis renferment des matières des 14° a) ou b) ne doit pas peser plus de 35 kg. Un colis renferment des matières du 14° c) ne doit pas peser plus de 75 kg; il ne doit pas contenir plus de 50 kg d'explosifs; s'il s'agit d'un emballage selon l'alanéa (1) c) d., le colis ne doit pas peser plus de 30 kg, ni contenir plus de 25 kg d'explosifs

Embellese en commun

2115

les matières dénomnées sous un chiffre du marginal 2101 de peuvent être réunies dans un même colis ni avec des matières groupées sous la nême chiffre de ce marginal, ti avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes ni avec d'autres marchandises.

NOTA - Les colis désignés au marginal 2108 (1) c) peuvent contenir des corps nitrés organiques de composition et dénomination différentes

4 Inscriptions et éticiettes de <u>denger sur les colis</u> (voir appendice A.9)

les cells renferment de l'acide picrique [73 g) porteront l'inscription du nom de la matière en caractères rouges, bien lisibles, et indélébiles. Cette inscription sera rédigée dans une largue officielle du pays de départ et en ouvre, si cette langue n'est pas l'anglais, le frunçais ou l'allemend en anglais, en françois ou en allemend, è moins que les tartis internationaux de transports routiers, s'il en existe, ou des accords conclus entre les pays intéressés au transport, n'en disposent autrement

Classe la

(1) Les cells renferment des matières et objets de la classe la ± 2117 àc vent être munis d'une étiquette conferme au modèle \mathbb{R}^0]

(2) Les colàs renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur, seront munis d'une étaquette conforme su H°9. Si ces récipients fragiles contiennent des liquides, les colàs seront en outre, sauf dans le ces d'empoules scellées, munis d'étaquettes conformes au modèle N°9; ces étaquettes seront apposées en haut sur devu faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou de façon équavalente lorsqu'il s'agit de caisses ou de façon équavalente lorsqu'il s'agit d'autres

lentions dans le document de transport

(1) is designation de le marchendise dans le document de transport coit être conforme à l'une des dénominations <u>soulismées</u> en merginal 2101 Lorsque le nom de la matière n'est pas indiqué pour les 60 s, et b), le nom commercial et macrix. Le désignation de la marchandise doit être soulismée en rouge et suivise de l'indication de la marchandise doit être soulismée en rouge et suivis de l'indication de la classe. du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, per le lettre, et du sigle "ADR" ou "RID" [per exemple, la, 70 2) ADR].

(2) Il doit être certifié dans le document de transport : "La nature de la marchandise et l'emballare sont conformes aux prescriptions és l'ADR".

(3) Four les erréditions qui, d'après le marginal 11 400 de l'annexe E, ne peuvent avoir lieu que par congement complet, les documents de transport porteront en outre l'indication du poids de chaque colis et calle du nombre et de l'espèce des embaliages.

222

2126

Emballages vides

(1) Les emballages du 15º doivent être bien fermés et présenter les mêmes garanties d'étunchéité que s'âls étaient pleans.

(2) La désignation dans le document de transport doit être "Umballage vide, la, 150, ADR (on RED)". Ce texte doit être souliané en rouse.

2127-

2116

SEISTED CARGO DE L'ALTERNATION DE L'ALTE CINSSE IF

Enumération des objets

(1) Farms les of ets vises pur le titre de la classe 1b, ne sont admis su marginal 2131, ceci sour résent e des prescriptions de la présente annexe et des dispositions annexe B. Ces objets admis at transport sous certaines conditions (?) Si les porets énumérés sous ?º, lo° ou ll" du marginal 2121 sont constitués ou charges de mataères expidsibles énumérées au barginal 2101, ces mataères doivent satuafaire aux confárions de stabilité et de securité presentités à leur sules dens l'appendice A.l.

Les maches non amorcées

right.

a

21.33

ess méches à contratton rant de (nèches constant en un boyan épars à ane de poutre noire, ou à ane de fils impréchés de poudme noire, ou à ême de fils de coton nitré); les condemns déngranus sons forme de tubes métalliques à parois minces, de faible section et à âme resplie d'une mainère explosible; voim sussi appendice A.1. marganal 3106;

les cordenui défanants souples, à enveloppe en textile ou en matière plassacie, de faicle section et à âme remplie d'une matière explosible; voir aussi appendice 4.1, marginal 3109; Û

les méches detonantes instantanems (cordeaux riusés, de faible section et à âme remplie d'une mataère explosible offrant plus de denger que la penthmise); (i)

Pour les autres mèches, voir à la classe le, 3° (merginel 2171)

Les aupaces non déronantes (anorces qui né produisent d'effet brisant nà à l'aide de détonateurs, nà par d'autres moyens)

les cansules;

₽

è

les douilles amorcées de cartouches à Dergussion centrale, non chargées de poutre propulatve, pour armes à let de tous calibres; â

les <u>doublies amorcées de cartouches à rerrussion annulaire.</u> nos chargées de pondre propulaive, pour armes llobert et nom chargées de poudre propu-armes de calibres analogues; les étounilles, vis-amorces et autres amorces similaires renférment une faible charge (poudre noure on autres explosifs), mises en action par frintion, par peroussion, ou par 1'6lectricité;

Û

les fusées sans dispositif, par exemple détonateur, produisant un effet brisant et sans charge de transmission. **~**

Classe 15

pétarde de chemin de fer 3 ٠, 2131 (*********)

2130

Carbouches pour armes à feu portatives [à l'exclusion de celles comportent une charge d'éclatement (voir sous 11°)] Les Qui

les cartouches de chasse

les cartouches Flobert;

les cartouches à charge tracante;

les cartouches à charge incendiaire â

les autres cartouches à percussion centrale (ie

NOTA - En dehors des cartouches de chasse à grains de plomb, ne sont considérées comme objets du 4° que les cartouches dont le calibre ne dépasse pas 13,2 mm.

amorces détonantes Les <u>.</u> les <u>détonateurs</u> avec ou sans dispositif de retardement; les raccords à retard bour cordeaux détonants ®

les <u>détonateurs</u> munis d'amorces <u>électriques</u> avec ou sans dispositif de retardement; 2

les détonateurs reliés solidement à une mèche de poudre noires ৽

change de transmission composée d'un explosif comprimé); voir les détonateurs avec relais (détonateurs combinés avec une aussi appendice A.1, marginal 3110; P

8208 엉 les fusors avec détonateur (fuséms-détonateurs) avec charge de transmission; (e

eved ou sans dispositif mécanique de mise à feu et sans charge les bouchons allumeurs avec ou sans dispositif de retardement, de transmission. 4

s cansules de sondare, dites bombes de sondare (détonateurs avec sans ancree, contenus dans des tubes en tôle). Les go ŝ

let objets avec harge propulsive, antres que ceux qui sont dénomnée sour 8°; les objets evec charges stour 8°; les objets evec charges propulsive et d'éclatement, à condition qu'ils ne contiennent que des matières explosibles de la classe la, tous sans dispositif produisant un effet brisint (par exemple, détonateur). La charge de ces objets peut comporter une matière éclairante (voir aussi sous 8° et 11°), 4

NOTA - Les amorces non détonantes (2°) sont admises dans ces objets.

d'expulsion et sans charge d'écletement, dont la matière propulsive les objets chargés en matières éclatrantes ou destinées à la sagne. en éclairante est comprimée de manière que les objets ne puissent lisation, evec ou sans charge propulcive, avec ou sans charge faire explosion lensqu'on y met le feu. ů

les engins fumizènes renfermant des ablorates ou munis d'une charge explosive on d'une charge d'inflammation explosiva.

Š

Four les matières produinent des funées pour des buts agricoles forestiers, voir à la classe lc, 27°, marginal 2171.

charse creuse destinés à des buts économiques, renissision au plus le c'explosif impoblitsé dans l'enveloppe et dépourvus de détonateur dertinés à des buts économiques, renfermant au plus les torpilles de foreze renfermant une charge de dynamite ou d'explonits analogues à le dynamite, sans fusée et sans dispositif produisant un effet brisant (per exemple détonateur), les <u>engins</u> å

les oblets avec charre c'éclatement, les oblets avec charges mogmilaive et d'éclatement, fons manis à un dispositit produisant un effet brisant (par exemple détonateur), le tout bien garanti le poide de chaque objet me doit pas dépasser 25 las. . :1

Colis

-4

Conditions senting c'emballeges

les embellages seront fermés et étanches de manière à empêcher toure déperdition du contenu. La garantie de la fermenure des colis à l'aide de bandes on de fils métalliques tendus autour des colis est admiss. Elle est obligatoire dans le cas de caleses comportent des convertles è charmaères, quend ceur-ci ne sont pas pourmus d'un dispositif efficace s'opposant è tout relachement de la fermeture.

fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni formar avec celui-ci Les matériaux dont sont constitués les emballages et les de combinarsons nocives ou dangereuses. (3) Les emballages y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relacher en cours de route et à répondre sûrement aux enigences normales du transport. les objets seront solidement apsujettla dane leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs. Sauf prescriptions contraires dans le chapitre "Emballages pour des objets de même espèce". Les emballages interieurs peuvent être renfermés dans les emballages d'axpédition, soit seuls, soit en groupes.

Classe lb

(4) Les matières de remplissage formant tampon seront 21 32 (surte)

adaptées aux propriétés du contenu.

2:31 (st.ite)

Emballages pour des objets de méme espèce

a

21 33

les objets des 1º a) et b) : dans des emballages en bois ou dans des fûts en carron imperméable. Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg; toutefois, s'il s'agit de fûts en carron, un colis ne Les objets du l' seront emballés comme suit doit pas peser plus de 75 kg; (B)

les objets du 1° c) : enroulés en longueurs pouvant atteindre 250 m les objets du 1° d) . enroulés en longueurs pouvant atteinûre 125 m sur des rouleaux en bois ou en carton. Les rouleaux seront placés dans des caisses en bois, de manière qu'ils ne puissent entrer en contact ni entre eux ni avec les parois des caisses. Une caisse ne doit pas renfermer plus de 1000 m de cordeaux; <u>a</u>

Une caisse ne doit pas remermer plus de 1000 m de mèches détonantes sur des rouleaux en bois ou en carton, qui seront emballés dans une calsse en bois fermée au moyen de vis et dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière que les rouleaux ne puissent extrer en contact ni entre eux ni avec les parois de la caisse. instantanées. 0

(1) Les objets du 2° seront emballés comme suit

22.34

233

les objets du 2º a). les capsules avec charge explosive découverte, ou caissette, dans ûes boîtes en tôle, des boîtes en carton ou des caissettes en bois. Ces emballages seront placés dans une caisse avec charge explosive couverte, à raison de 5000 au plus par boîte à raison de 500 au plus par boîte ou caissette, et les capsules d'expédition en bois ou en tôle; (a)

percussion centrale, non chargées de poudre propulsive, pour armes à feu de tous calibres, dans des caisses en bois ou en carton ou les douilles amorcées de cartouches à dans des sacs en textiles; les objets du 2º b) l. <u>a</u>

en tôle; toutefois, ces douilles amorcées à percussion annulaire peuvent aussi être emballées, à raison de 25 000 au plus, dans un sac, qui doit être assujetti dans une caisse d'expédition en bois armes Flobert et armes de calibres analogues, à raison de 5000 au lesquelles seront placées dans une caisse d'expédition en bois ou plus par boite, dans des boites en tôle ou des boites en carton, les objets du 2º b) 2 : les douilles amorcées de cartouches à percussion annulaire, non chargées de poudre propulaive, pour ou en fer au moyen de carton ondulé; **∵**

les objets des 2° c) et d) dans des boites en carton, en bois on en tôle qui seront placées dans des emballages en bois ou en métal, les objets des 2° c) et d) (p

(2) Un colle menderment des ob ets des 2 e. c ou 8) me doit 2134 (audre) bes peper plus de 100 kg (audre) (audre) (1) Les objets d. 3° serout enballés tans des celsses formées 2135 de blanchés d'au midis 16 mm d'épairseux, bouverées, acsamblées par des 16 mm d'épairseux, bouverées, acsamblées par des 1235 (20mm midis 16 mm d'épairseux, bouverées, acsamblées par des colles peauses formant tangon des pousses de natième qu'ils ne puissent enfret en contaît it entre aux que la se pairois des celsses de contaît it entre aux qu'ils ne puissent enforcement.

(2) Un colls ne doit pas peser plus de 50 kg

(1) Les objets des 4° s.), b) et e) seront placés, sens jeu, dans des boites en tôle, en pois ou en cerron fermant blen; ces boites seront, logées, agns vices, dans des calcess d'expédition en métal, en bolo, en painesux de flòre, en carron compact ou en carron ondulé; les carrons dolver, d'en alugeumégolitisés par intrégnation et présenter une réalisance mécalique suifilesante.

2136

iles celases en carton seront formées au moyen de bandes collentes suffisamment fortes, se modèle des calases en carton compart on en carton content du pays de départ,

(2) Les objets des 2° c) et d) seront planés, à raison de 400 et plus par boîte, quis des boîtes en toles, en boîs ou en carton) ces boîtes seront solidement emphiliées cans des caisses d'expédition en métal ou en bois.

(3) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg; toutefois, s'il s'abit de calses en parneaux de libre or carton, un colis contenant de colèts des. 4^p p), b) on e) ne doit pas peser plus de 40 kg

(1) Les ocjete du 5° seront elraliés comme sunt sitté décondreurs et de 5° am plus s'il s'agit de raccords, dans de décondreurs et de 5° am plus s'il s'agit de raccords, dans des récipients en rôle ou en carron impermééère nans lesquels lis derront être bles, provééée contre loude inflammation et actions evé interposation de matièles formant fampon. Les récipients en tôle seront garmis intérnéurement d'une matière c'ilstique, les récipients er par 10 eu plus s'il s'agit de raccords, réunis en un paque to par 10 eu plus s'il s'agit de raccords, réunis en un paque to plazie dans une boîte en carton. Les papeurs coil es boites seront énoaliés dans une caisse en carton. Les papeurs coil es boites seront énoaliés dans une caisse en bois fermée, un moyen de vis et dont les parcés auronts une caisse en bois fermée, un moyen de vis et dont les parcés auronts an moins 10 mm d'épaisseur, de marière daitée dont les parcés auronts au noins 10 mm d'épaisseur, de marière du dittent de matière cons un moins bourré de matières de rempliade en tole et la caisse d'empédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de rempliades et moins bourré de

Classe 11

2137 (suite)

hes objets du 5° b) réunis en paquets, à raison de 100 au plus par pequet et de telle façon que les détonateurs y soient placés alternativement à l'un et à l'autre bout du paquet. 10 au plus de ces paquets seront liés en un paquet collocteur. 5 au plus de ces paquets seront liés en un paquet collocteur. 5 au plus de ces paquets collecteurs seront assuletus, avec interposition de matières formant tampon, dans une calass d'expédition en bois dont les parois auront au monis 18 mm d'épaisseur, ou dans un emballage en tôle, de calasse d'expédition ou l'enballage en tôle, un espace de 5 cm su moins bourré de matières de remplashage en tôle, un espace de 5 cm su moins

c) les objets du 5° c) les mèches munies de défonateurs, enrouléas en anieauv; lo anneaux au plus seront réunis en un rouleau qui-sera emballé dans du papier. Il rouleaux au plus seront assayéttis, avec infermée au noyen de vis et dont les paroès auront au moins 12 um d'épaisseur . Les caissettes à raison de 10 au plus seront asqujettles, avec interposition de matières commant tempon, dans une caissettes d'expédition dont les paroès auront au moins 12 um avec interposation de matières formant tempon, dans une quisse d'expédition dont les paroès auront au moins 18 mm d'épaisseur, de matière qu'il existe partout, entre les caissettes et la caisse d'expédition, un espace de 5 cn au moins bourré de matières de replaces.

les objets du 5° a)

₹

1. soit à raison de loo détonateurs au plus par caisse et de manière qu'ils solent espacés d'au moins l'en les uns des autres, ainsi que des parois de la caisse, dans des caisses en bois dont les parois auront au moins 16 mm d'épaisseur. Ces parois seront assemblées à dent et le fond et le couvercle seroit fixés mi noyen de vis. Si la caisse est revêtue intérieurement de tôle exince ou d'aluminium inte épaisseur de paroit de lé me est exitiés no ou d'aluminium inte épaisseur de paroit de lé me est exitiés nous la masse sera assujétie, avec intérposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition dont les parout, entre elle et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

23.37

2. soit à raison de 5 détonateurs au plus par boîte, dans des boîtes en tôle. Ils y exront placés dans des grilles en bois ou dans des pièces de bois perforées. Le couvercle sera firé tout autour au moyen de bandes collantes. Vingt boîtes en tôle au.plus seront placées dans une calese de xyédition dont les parois auront au moins 16 mm d'épaisseur;

e) les objets du 5. e) à raison de 50 au plus par caisse, dans des caisses en boie dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur bans les caisses, les objets seront assujettis à l'aide d'un dispositif en bois, de manière qu'ils soient espacés d'en moins lom les uns des autres, ainsi que des parois de la caisse, les parois

Classe 15

de la caisse seront assabblées à dent et le fond et le convercle seront fixés au moyen de vis. 6 caisses au plus seront assujetties, avec dinterposition de malières formant tampon, dans une caisse d'expédition dont les parois amonts la ma 'épaisseur, de manière qu'il existe partout, matte les caisses et la caisse d'expédition, un espace de 7 cm moins bourré de matières de remplissage. L'espace peut être ramené il cm au moins, b'il est bourré de plaques de libre de bois poreuses. Si les objets sont individuellement emballès et irmobilisée dans des boites en tôle ou en matière placés dans une caisse d'expédition en bois dont les parois auront au moins 18 nm d'épaissaru. Les objets doivent être séparés les une des autres, immobilisés par du carton ou des plaques en fibre de bois:

les objets & 5° f)

4,

and bois ou dans des caisses métalliques; dans des caisses en bois ou dans des caisses chaque partie dévonante du bouchon allumeur sera disposée dans un logement d'un rasseau en bois, la distance entre deux détonateurs des bouchons extrêmes et la paroi de la caisse étant de 2 un moins la fermeture du convercle de la caisse assurera une impoblitation complère de l'ensanble; à caisse au plus estort placées ans vides, hans une caisse du placées ens vides, hans une caisse du polts dont les paroit paroit au nount au notins 16 mm (épalsseut)

charte dens des boites en bois ou en métal; dans ces boites, charte bouchon alluneur sera maintent par un cahre, la distance entre deux bouchons allumeurs, einsi que la distance entre un bouchon allumeur et la parch de ja boite étant de 2 ou moins, et l'immobilisation de l'ensemble étant garante; ces boites sersont placées éans une caisse d'expédition dont les parout, entre les boites en d'épaisseur, de façon qu'il existe partout, entre les boites einsi qu'entre les boites et la caisse d'expèdition, un espace de 3 om an moins bourré de matières de remplassée; un colls ne doit pas rendement plus de 150 bouchons allumeurs.

(2) Le couvercle de la caisse d'expédition sera fermé au moyen de vis ou de charmères et de fere rabattus.

(3) Chaque colis renfermant des objets du 5° sera pourru d'une fermeture assurée soit au noyen de plonbe ou de cachets (empreunte ou marque) appliquée à deux têtes de vis aux extrémités du grand axe du couvercle ou des fare rabattus, soit au moyen d'une bande portant la narque de fabrique et collée sur la couvercle et sur deux parois opposées de la

Classe 1

2137 (4) Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg: les colis qui (suit:) pèsent plus de 36 kg seront munis de moyens de préhension.

(1) Les objets du 6: seront enroulés isolément dans du papier et placés dans des enveloppes en carton ondulé. Ils seront embaliés, à reman de 25 au plus par bolte, dans des bolves en carton ou en tôle. Les couvercles seront fixée tout autour au noyen de bandes collantes. 20 boltes au plus seront placées cans une caisse d'expédition en bois

2138

21.37 (stuite) (2) in colis ne doit pas paser plus de 50 kg. Les colis qui pesent plus de 30 kg seront munis de noyens de prénension.

2139

(1) les objets du ?" seront emballés dans des caisses en bois, fermées au moyen de via cu de charmières et de fers rabattus et Cont les parois auront au moins l6 tur c'épaisseur, ou dans des récipients en métal ou en dailère plastique appropriée i'une résistance adéquare. Le couvercle et le fond des caisses en bois peuvent également être en panneaux de libre fabriqués à haute pression et ayant une récistance équivalente à cêlle das parois. Les objets pesut juus de 20 kg pourront étre également erpécles dans des harasses ou sens embalage.

(2) In colis ne doit pas reser plus de 100 kg _orsqu'il contient des otjets dont le poids de chacun ne dépasse pas lkg. Les calsses qui, avec lour contenu, pèsent plus de 30 g seront munies de noyens de préhension.

(1) les objets du f° seront entaliés ĉans des caisses en bois, dans des fûts en carton imperméabilisé ou dans des récipients en métalion en matière plastique appropriée d'une résistance adéquate. La rête d'allurage sera protégée de manière u empéoner tout épandage de la charge hors de l'objet

2140

(2) Un colls ne doit pas pecer plus de 100 lg; fortefois, s'il s'egit de fits en carton, un colls ne doit pas pecer plus de 75 kg. ..es caisses qui, avec leur contenu, pésent plus de 30 kg serony munies de moyéns de prénansion.

ies objets d. 9° seront renfelmės dans des embellages en bois. Un colis ne doit pas peser plus de 75 %; les colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension. Les colis qui pèsent pluz de 30 kg seront munis de moyens de prohension

Les objets du 10° seront emballés dans des caisses en bois.

2142

2141

2243 Les objets du ll'astront emballés comme suit :

a) les objets d'un diametre inférieur à 15,2 mm, à raison de 25 eu plus par boîve, sans jeu, dans ces boîtes en carron fermant bien ou dans des récipients en matière plastique appropriée d'une résistance adéquate;

1: Q0 boires ou récipients seront placés, sans vides, dans une caisse e dont let parchs auront au moins lé mai d'épaisseur et qui pourra gamne inténéeurement d'un revêtement, en for-blanc, en fûle de ou d'aguninium ou en matière plassuque appropriée ou matière similaire, d'une résistance adéquete ces boives on récipaents seront a boas dont let parese suront su ne être gamma antône anne cinc

Un collis ne delt pas peser plus èe 60 kg. Les cells pesant plus de 30 kg serout munis de noyens de préhension

1 solement

<u>_</u>

les objets d'un fiamètre de 13,2 mm jusqu'it 57 am

dans un tube en carton ou el matière plaatique appropriée, fort, bien adapté et fermant bien aux deux extrémités; ou

dans un tube en carton ou en natière plastique appropriée, fort, bien akapté, formé à une extrémité et ouvert à l'autre; ou

reseant on un autre dispositif approprié, capable d'impobiliser dans un tube en conton ou en matière plastique appropriée, ouvert aux deux extrécités, mais portant intérieurement un

Emballos de la scrite, les objets

d'un diemètre de plus de 21 jusqu'à 37 mm, à raison de 60 au plus, d'un diamètre de plus de 37 jusqu'à 57 mm, à raison de 25 au plus, seront placés par couches dans une calsse en bois dont les parols augent au noirs le ma d'épaisseur et qui sere garnis, intérieurement d'un revêtement en fer-blanc ou en têle de ginc ou d'aluminium. d'un diamètre de 13,2 jusqu'à 21 mm, à raison de 500 au plus,

extrematés on à une extramaté, le crisse d'empédition sers garnie linéarements. du côté des extraficés ouvertes des rivbes, sobit d'une plague en foute de 7 mm un noûns d'épaiseeur, cout d'une feuille de même épaisseur en carton ondule double face ou en Pour les objets enballés dans des tubes puverts aux deux mattere annilance.

beftes seron' fermées par un rabat collé. Trente boîtes su plus exront placées aux jeu dans une calase en bols dont lés procès auront au moins 16 mm d'épaisenur et qui sere garmée intérieurement d'un revêrement en tôle de allo, en fer-blanc ou en tôle d'alluminum à madwon de 10 au plus par bofte, dens der boftes en sartor bien adanvées, soludes, paruffinées, munies d'une garritume de fond à alvéples et de parois de séparation en carton paraffiné. Les Un colis ne doit pas peser glus de 100 kg. Les colis qui pèsent glus de 20 kg seror munas de moyens de prébension; les objets d'un dispètre de 20 ms peuvent sussi être emballés

N

être mis sur bandes en un nombre de pièces qui ne dépassera pas celui qui est indiqué sous 1., et emballés dans un fort récipient en acier. Ce récipient peut être cylindrique. les objets d'un diametre égal ou inférieur à 30 mm peuvent aussi Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg. Les cblis nèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

Ces objets mis sur bandes seront entourés d'un dispositif approprié, àc façon à constituer une unité compacte et à empêcher seront fixées dans le récipient de façon à ne pouvoir se déplacer des objets isolés ne se détachent. Une ou plusieurs unités

Les extrémités des objets mis sur bandes reposeront sur des plaques non métalliques amortissant les chocs.

Le couverrele du récipient doit être fermé de façon étanohe et garantir, par un verrouillage pouvant être plombé, que les objets ne pourront tonber au dehors.

Les colis qui les récipients pouvant être roulés auront leur couvercle muni Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg les colis pesent plus de 30 kg seront numis de moyens de préhension d'une forte poignée permettant de les porter.

par couches dans une caasse en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur. baen adaptée, hermétiquement fermée, en carton, en fibre ou en matière plastique les objets 2'un diamètre de 30 jusqu'à 57 mm peuvent emballés isclément dans une boite cylindrique solide,

Έ colis Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg. Les colis pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préheneion

0

s autres objets du il d'après les prescriptions du marginal 2159 (1) colis me doit pas peser plus de 100 kg. Les oclis qui pèsent plus de kg seront munis de noyens de préhension NOTA Four les objets contenant tant des charges propulsives que des charges d'éclatement, le diamètre doit être rapporté à la partie cylindrique des ubjets contenant la charge d'éclatement 1es 대 c 30 k

Enbellage en commu

M

2144

peuvent être réunis dans un même colis ni avec des objets d'une espèce différente du nems chiffre, ni avec des objets d'un autre chiffre de ce marginal, ni avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, ni avec d'autres marchandises. **4**0 Les objets dénomnés sous un chiffre du marginal 2131 (7)

Classe 10

CLASSE 10 INFLADMATEURS, PIECES D'ARTIFICE ET MARCHANDISES SINCLAIRES

	Si7 Set Te tion	e e		217.	ย •ฮ์	J. Jure		108 et		ques)		
I se thisticated see to the second	(1) Farmi les matières et objets visés par le titre de la manaport que ceux qui sont éminérés au manaport que ceux qui sont éminérés au manaport que ceux qui sont éminérés au des dispositions de l'annexe à. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets admis au transport sous certaines conditions admis doivent reminit le conditions suivantes s) le charge explosive sera constituée, aménagée et répartie de maxière que ni la friction, ni les trépâdations, ni le choe, ni l'inflammation de chi chiefs emballés en enissent manoconer une article de maxière de chief a maxille en missent manoconer une article de maxière de chief en chiefs enhallés en missent manoconer une article de maxière de chief en chiefs en chiefs en missent en missent manoconer une article de maxière de chiefs en chiefs en chiefs en missent en mis	contenu du colis. Le panespadore blanc ou jeune ne meut être employé que tans les objets des 2º et 20º	ls composition détonante des tièces d'artifice $(21^\circ$ à 24°), les poudres-éclièrs (26°) et les compositions funiféens des mallères utilisées pour la lutte contre les paradites (27°) ne doivent pas contents contre les paradites (27°) ne doivent pas	le change explosive doit satisfaire à la condition de stabilité du marginal 711 de l'appendice A.l.	a) Les <u>allumeties de sûreié</u> (à base de colorate de potassium et d soulire);	b) les <u>ellumetres è base de</u> chlorate de poteasium et de <u>sesquisulfure</u> <u>de phosphope, einel que les <u>inflemmeterre è friction</u>.</u>	Les bandes <u>ûlemorces</u> pour lampes de sûreté et les <u>bandes glamorces</u> <u>paradiniées</u> pour lampes de sûreté. 1 000 amorces ne doivent pas rendermer plus de 7,5 g ûlexplosif.	Pour les ribers d'anorces, voir sous 15° les <u>mèchès è ocorbustion lente</u> (mèchès consistant en un cordesu minoe et étanche avec une Eme de poucre noire de fairle section). Pour les autres mèches, voir à la classe lb, 1° (marginel 2151).	le fil nyroxylé (fils de coton ritré) Voir sussi appendice à 1, nerginal 5101.	les lances d'allumage (tubes en papier on en carton ranfermant une petits quantité de composition fusante de matières oxygénées et de matières oxygénées et de matières oxygénées et de matières oxigeniques et, le cas échéent, de composés nitrés aromatiques et de composés nitrés aromatiques.	opidet a temporary make the same and the sam	
	្ត ម្តី	(q	(°	વ વ	0	•	2	en.	0,7	a In		
2144	(Sulte					2145		2147		2148-	2163	2154-
(2) Peuvent cependagn êthe réunis dans un nême colls	Lorsche des objets des 1° a) et t) sont reints Cans un même colis, l'emballage sere conforme aux prescriptions du marginel 2133 a). Lorsque des objets du 1° c) sont réunis dans un même colis avec des objets des l'a b or ob ou des deux, çeux du 1° c) soivent être emballés comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres et 1'emballage d'appétation doit être celui qui est prescrit pour les objets des 1° a) ou b). Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg;		c) les objets du 4°, exire eux, compte tenu des prescriptions concernent l'embellage intérieur, nans un emballage d'expédition en bois. Un colls ne doit pas peser plus de 100 kg; de doit pas peser plus de 100 kg; de ceux cui appartiennent aux 5° a), c), e) et f),	È condition que l'emballage de ces derniers empêche la transmiss d'une détoration éventuelle sur les objets du 7°. Dans un coliss nombre des objets des 5° g), d), e) et 1° doit coincider avec objéts du 7°, Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.	Lissamistions et étiquettes de denker sur les colis (voir appendice 1.9)	Les colis renfermant des objets de la classe lo doivent étre munis d'une (tiquette conforme au modèle No l. Les colls renfermant des objets des le d).	Mentions tens le document de trensport	(1) In designation de la marchandise dans le document de transport dett es conforme à l'une des dénominations soulianées en marginal 2131; elle dout être soulianée en rouge et suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'enumération complété le cas échéant, par la lectre, et du sale 'Alle 'Alle' on 'RID' (par exemple, lo 2' a) ARJ.	(2) Il doit être certifié dans le document de transport : "Le nature de le marchandise et l'embellage sont conformes aux	Erescrittions de 1 flh.	-	

ű

les <u>allumeurs de sûreté</u> pour mèches, (douilles en papier renferment amorce traversée par un fil destiné à produire une friction ou un arrachement, ou engins de construction similaire) ç,

U.Je

Les anorces électriques sans détonateur; 8

2

°

les pastilles bour amorces électriques (a

à l'allumage des poudres de magnésium photographiques). La charge u'un inflammateur ne doit pas dépasser 30 mg, ni renfermer plus de 10 % de fulminate de mercure. inflammateurs electriques (par exemple les inflammateurs destinés Les

NOTA - Les appareils produisant une lunière subite dans le genre des ampoules électriques et qui renferment une charge d'inflammation semblable à celle des inflammateurs électriques ne sont pas soumns eux prescriptions de 1'ADR.

Articles et jouets pyrotechriques: amorces et rubans d'amorces

articles détonants

m

8

bombes de confettis, fruits pour cotillons). Les objets à base de coton nitré (coton-collogion) ne doivent pas renfermer plus de 1 g par pièce. les gruicles purotechniques de salon (par exemple, cylindres Bosco,

les bonbons fulminants, cartes de fleurs, lemelles de parier mitré (papier-collodion), 9

Les nois fulrinants, grenades fulminantes et autres jousts pyrotschniques similaires renfermant du fulminate d'argent; (e) 110

les allumettes fulminantes â

les accessoires à fulminate d'arrent.

0

a), b) et c) 1 000 pièces ne doivent pas renfermer plus de 2,5 fulnanate d'argent. 됞 ge es calllour détonaris, portant à la surface une charge d'explosif do g au plus par pacce à l'exclusion de fullimate. 1.08 150

nes giunettes trrotechniques (par exemple, allumettes de bengale, allumettes pluie d'or ou pluie de fleurs). 130

Les cierges merveilleux sans tête d'allumage 140 Les amorces pour jouets d'enfants, les mibans d'amorces et les anneaux d'amorces. I DOO amorces ne doivent pas renfermer plus de 7,5 \vec{s} d'explosif exempt de fulminate. 92

Four les bandes d'emorces pour lampes de sûreté, voir sous $2^{
m O}$

bouchens fairments avec une charge emplosave à base de phosphore er de chlorate ou avec une charge de fulminare qu' d'une composation trafladre, compatance dess des coumles en martun. 1000 bouchons ne dervent par remement plus de (C g d'explosif chioraté ou plus de 10g de fulminare ou de composition à base de fulminate. o H

2171 (stuite)

les nét<u>grás ronds</u> svec une charge arplosive à brae de phosphore et de chlorate. I 000 pétards no doivent bas senfermer plus de 45 g d'explosif.

0

Les accres en carton (munition lillipur) avec une charge explosive à base de phosphore et de chlorate ou avec une charge de fulminate ou d'unc composition similaire. 1 000 anorces ne doivent pes renferner plus de 25 g d'explosif. 92

100 Les amorces en carton écletant sous le viet, svec une charge protégée à base de phosphore et de chlorate. 1 000 amortes i dilvent pas renfermer plus de 30 g d'explosif Or.

Les placues détonentes, ্র

les marringkas (dits feux d'artifice espachols), (2 ಲ್ಲಿ

phosphore blanc (jaune) et rouge avec du chlorate de potassaum et en moins 50 % de matières inertes n'intervenant pas dans la décomposition du mélange de phosphore et de chlorate. Une plaque ne dolt pas peser plus de 2,5 g et un martinlia plus de 0,1 g. les unes et les surres se composant d'un mélange de

Speces diamiface

Ü

les funées paracrêles non muntes de détonateur, les bonbes et les sons à la charge, y compris la charge propulaive, ne doit pas preser plus de ld leg par pièce, la bonbe ou le pot à feu plus de .
18 kg au total. 270

les bombes incendialive, les fusées, les chandelles romaines, les fontanes. les goutannes, les goutes et les majeres d'artifice similaires, dont la charge ne deut pas peser plus de 1 200 g par pièce. 230

Les cours de Canor rendermant par pièce su plus 600 g de poudre noixe su grains ou 220 g d'explosifs pas plus dangereux que la poudre d'aluminiant syec du prechlorate de portassium, les gours de fuzil (2012,223) na renderment pas par pièce plus de 0 g de poudre noixe su grains, tous pourvus de méches dont les bouts sont couverts, et les articles similaires destinés à modulix une forte détonation. 933

Four les pétards de chemin de fer, voir à la classe lb. 30 marginal 2131).

pluies	DOLTE	S 23 @	
serpenteaux,	g de poudre	A main, s'il	en grains).
e crapauds,	: Plus 1 000	les comètes	poudre noire
(par exempl	renferment a	volcans et	de 30 g de
240 Les petites nièces d'artifice (par exemple crapands, serpenteeux, pluies	d'or, pluies d'argent, s'ils renferment au plus 1 000 g de poudre noire	en grains par 144 pièces; les volcans et les comètes à main, s'ils ne	renferment has par pièce plus de 30 g de poudre noire en grains).
240			
21.71	(suite)		

Classe lc

les feux de bengale sans tête d'allumage (par exemple torches de bengale, 250

les poutres-éclairs au marmésium en dosés de 9 g au plus, dans des sachets en papier ou dans de petits tubes en verre. 69

Metières et oblets utillises nour la lutte contre les parasites ค่

Les marières produisant des fumées pour des buts agricoles et forestiers, ainsi que les cartouches funirènes pour la lutte contre les parasites. 220

Four les engins funigènes renfermant des chlorates ou munis d'une change explosive on a une change d'inflanmation explosive, voir à la classe lo, $9^{\rm o}$ (marginàl 2131).

2. Freecriptions

Co115

Conditions penerales d'emballare

2172

les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher toute dépendition du contenu. ð

les erballages intérieurs dans les emballages extérieurs. Sauf prescriptions (2) Les emballages y compris leurs fermetures doivent, en toutes leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en contraires dans le chapitme "Enhallages pour une seule matière ou pour des cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport, les objets seront solidement assujettis daris leurs emballages, de même que objets de même espèce", les emballages intérieurs pauvent être ranfermés cans les emballages d'expédition, soit seuls, soit en groupes.

Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées eux propriétés du contema.

Emballares pour une seule matière ou bour des quiets de même espèce cv

en certon du paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en une matière peu inflammable (per exemple acétate de cellulose). Les boites pochettes peuvent aussi être réunies dans des boites en carton mince ou en les objets du 1º a) seront emballés dans des boîtes ou dans Ces boîtes ou pochettes seront réunies au mayen de papier résistant en un paquet collecteur dont tous les plis seront collés. des pochettes.

Classe lo

nois, e mital. en pembesun de firre de bois comprimée, en darton fort compact ou en carton ordulé double face

2175 (suite)

Tous les joines des caisses en métal seront fermés pur brasage tendre ou sertissage. les fermethres des caisses en carton doivent être constiruées de rabats jointife, leç bonds des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon egoropriée. Si les boftes en carton ou paquets collecteurs sont embellés dans des caisses en carton, le poids ℓ^1 un colis ne pourre dépasser 20 kg.

(2) les objets du 2° b) senont embaliés úens des boftes de marière tout éfflacement. 12 au plus de ces boftes seront réunies en un paquet cont tous les plis seront collés a excluse tout déplacement,

collecteur an moyen ô'un papher résistent, dont tous les plus seront collés les papets collecteurs seront placés fans une caisse résistante en pois, Ces paquets seront groupés à reisen de 12 au maximum en un paquet en métal, en pannasux de fibre de bois comprimée, en carton fort compact ou en carton ondulé double face.

Tous les juints des caisses en méral seront lermés par brassere teriore on sertissage,

Les bords des rabats extérieurs airsi que tous les joints les fermerlires des caisses en carton doivent être constituées de úcivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée. rebata jointifs.

Si les paquets collecteurs sont emballés dans des cuisses en carton, le poids à un colis ne devre pas dépasser 20 Mg 2174

résistant ou de tôle mince de zinc ou d'aluminium ou d'une feuille en matière Ne 35 kg, une épaisseur de parci de 12 mm est suffisante lorsque les osisses plastique difficilement inflommable. Four les colis qui ne pèsent pas plus (1) Les objets du 2º seront emballés dans des boîtes en tôle jointives d'au moins 18 mm d'épaisseur, garmis intérieurement de papier or en carton. 30 boitos en têle ou 144 boites en carton au plus seront rémnies en un paquet qui ne devre pas renfermer plus de 90 g d'axplosif Ces paquets seront placés dans une calase d'expédition à parois bien sont entourées d'une bands en fer,

In colis ne doit pas peser plus de 100 kg 8 Les objets du 3º seront emballés dans des calases en bois garries intérieurement de papier résistant ou de tôle mince de tinc ou à'aluminium, ou dans des fûts en carton imperméable.

2175

Les petits envois d'un poids maximum de 2C kg., enveloppés dans du carton ondulé, peuvent aussi être emballés dans des paquets en fort papier d'emballage double, solidement ficelés,

2173

3

S'il s'agit de fûts en carton, un colis ne doit pas peser (2) plus de 75 kg.

2176

us par bande, sur des bendes de carton. Chaque rouleau sera enveloppé dans a papier. Ces rouleaux seront réunis, par 10 au plus, au moyen de papier emballage, en paquets qui seront assujettis, avec interposition de matières dans des caissettes en bois. Celles-ci seront placées dans (1) le fil pyroxylé (4º) sera enroulé, à raison de 30 m au bande, sur des bandes de carton. Chaque rouleau sera envelog une caisse d'expédition en bois. formant tempon,

Un colis ne doit pas renfermer plus de 6 000 m de fil િ pyroxyle

2177

bofte, dans des boftes en fer-blanc ou en carton; toutefois, les capsules de thermite peuvent être emballées par 100 au plus dans des boftes en carton 40 de ces boftes au plus seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois, de mantère qu'elles ne puissent ontres en contect ni entre elles, ni avec les parols de la caisse. seront emballés, à raison de 25 au plus par Les objets du 5º 3

(2) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg

Les objets des 6 à 6 seront emballés 3

2178

cans des caisses en bois; objers du 5º (a)

les objets du 70 a) : dans des calcses en bois ou dans des tonnesux en bols ou dans des fûts en certon imperméable; 9

Sera assujetti, avec interposition de matières formant tampon, dans une calles et derptiers of bods, fermée au myon de vie et dont les parols auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout au autont au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout en autont at enterpédition, un espace de 5 cm antre la récipiert en tôle et la calse d'expédition, un espace de 5 cm autour par des bandes collantes. 100 au plus de ces boites en carton seront placées dans un récipient en tôle de fer perforée. Ce récipient les objets du 70 b) essujettis, avec interposition de sciure de bois formant tampon, à raison de 1 CGC pièces au plus par bofte, dans des boftes en carton divisées en su moins trois compartiments contenant chacum à peu près le même nombre d'objets et séparés par des familles Les couveriles des boltes seront fixés tout au moins bourré de matières de remplissage; intercalaires en carton. 0

les objets du 9° dans des boltes en carton. Jes boûtes seront réunies en un paquet renferment su pluc 1 000 inflammateurs électriques les paquets seront placés dans une caisse d'expédition en bois. 7

colis renfermant des objets S'il s'egit de fûts en carton, un colis renfermant des objets doit pas peser plus de 75 kg. Un colis renfermant des objets doit pas peser plus de 50 kg; s'il pèse plus de 30 kg, il sera du 70 a) ne doit pas peser pl. du 70 b) ne doit pas peser pl. muni de moyens de prénension.

Classe lo

Les chjets des 9º à 26º seront renfermés (emballages intérieirs) :

27.79

les pojete des 90 et 10° : dans des emballages en papier on dans des Softes;

> - a <u>a</u>

les chjers du 11° e) assujettis, avec interposition de sciure de bois fermant tempon, è raison de 50° au plus,

soit dans des boftes en carton qui seront enveloppées dans

ĝ

soit dans des caissettes en bois;

papier

les objets in 11° b) à raison de 10 eu flur par pochette, dans des pochettes; cos darrières seront elles-mênes embalièes, à raison de LCO au plus gar paquer, dans des bolves en carton ou dans du papier ().

les otjets du 11° c) ; à reison de 10 du plus par sachet, dans des sachets en papier c. en matière plaatique appropriée, ces sachets étant eux-mêmes emballés, à reison de 10° au plus par bofte, dans des boftes en carton; (P)

; à raison de 25 au plus par boite, dans des boîtes les objets du 12º en certon; (a

acyen d'une enveloppe en papier, en pagnets dons chacun renfermere ; dans des boltes. Ces boltes seront réunies les objets du 15º 12 boftes an plus; Ç,

s cars des polites ou dans des sacs en papier ou en maniene plastique appropriée. Ces emballages seront réunis au moyen d'une enveloppe en papier, en paquete dont chacun remlermana 144 ces objets su plus; les objets du 14º û

les objets du 150 ; dans des boftes en cartor dont chacune renfermen (P

CO1 T

soit 50 amorces au plus chargées chacune de 7,5 mg au plus soit 100 amorces su plus chargées chacume de 5 mg su plus 3'explosif;

d'explosif

Ces boftes, à raison de 12 su plus, seront réunies en un roulean dans du papier, et 12 de ces rouleaux au plus seront réunis en un paquet au moyen d'une enveloppe en papier d'emballage.

d'explosif pourront être emballés de la façon suivante à raison de 5 rubans par bafte, dans me paper par carton, lesquelles seront enveloppées, au nombre de d'ans un papier présentant les caractéristiques de résistance habituelle d'un papier frait d'au moins 40 gff; 12 petits paquets, ainai former formes, seront enveloppés ensemble dans un papier de même qualité pour former Les rubens de 50 amorces chargées chacune de 5 mg au plus un grand paquet;

tampon, à raison de 50 au plus par boîte, Gans des boîtes en carton. Les bouchons seront collés sur le fond des boîtes cu y seront fixés de les objets du 16°: assujettis, avec interposition de matières formant ~

les objets du 17° à raison de 5 au plus par bofte, dans des boftes en carton. 200 boftes au plus, disposées en rouleaux, seront réunies dans au noyen de papier d'emballage;

3

dans du papier et 10 au plus de ces boîtes seront réunies en un paquet

manuère équivalente dans leur position. Chaque boîte sera enveloppée

une bofte collectrice en carton;

les objets du 18°: essujettis, avec interposition de natières formant tempon, à raison de 10 au plus par boîte, dans des boîtes en carron. 10º boîtes au plus, disposées en rouleaux, seront réunies en un paquet au moyen d'une envelogne en papier; a

les objets du 19° : assujettis, avec interposition de mathères formant tampon, à raison de 15 au plus par boite, dans des boites en carton. 144 boftes au plus, disposées en roulenux, seront emballées dans une bofte en carton; a

les objets du $20^{6}\,\mathrm{a}$, assujettis, avec interposition de natières formant tampon, à raison de 144 eu plus par caisse, dans des caisses en carton; û

les objets du 20° b) à raison de 75 au plus nor bofte, dans des boftes en carton; 72 boftes au plus seront réunnes en un paquet eu moyen d'une enveloppe en carton; 6

Si le point de mise à feu des objets n'est pas recouvert d'une coiffe protégée par une douille de papier recouvrant la partie inférieure de dens des boltes en carten ou dans du papier fort, protectrice, chaque objet doit d'abord être isolément enveloppé dans du napien. La charge propulsive des bombes pesant plus de 5 kg sere les objets du 21º la bombe; 'n,

les objets du 22° : dans des boltes en carton ou dans du papier fort. Foutefots, les pièces d'artifice de grandes chrensions n'ont pas besoin. d'un emballage intérieur si leur point de mise à feu est recouvert d'une coiffe protectrice; 7

les objets du 23 2 232 settis, avec interposition de matières formant tampon, dans des boites en bois ou en carton, les têtes de mise à feu seront protégées par une coiffe protectrice; les objets du 23º F

les objets du 2,0 : dens des hoftes en carton ou dans du papier fort; les objets du 250 dans des boltes en carton ou dans du papier fort.

\$

d'un emballage intérieur si lour point de mise à feu est recouvert d'une Putefois les pièces d'artifice de grandes dimensions n'ont pas besoin coiffe protectrice; 7

Une bofte me dont pas les objets du 26° ; dans des boites en carton relement plus de $\bar{\jmath}$ tubes en verre. F

les emballages intérieurs mentionnés à l'alinés (1) seront (2)

caisses d'expécition en bois;

places

colis qui ne pèsent pas plus de 35 ha, une épaisseur de paroi de 11 mm papier résistant ou de tôle mince de zinc ou d'aluminium. Pour les les emballages remiermant des objets des 10° . 15° et 14° . Gans des les emballages renfermant des mpilères ou objets des 9° ; 11° , 12° et 15° è 26° , dans des causses d'expédition en bois à parois bien jointives d'au moins 18 mm d'éprisseum, garmies intérieurement de

est suffisante lorsque les caisses sont entourées d'une bande en fer. Le contern d'une caisse à expédition est limité

pour les objets du 20° b), à 50 paquets de 72 boîtes en carron pour les objets, du 17º à 50 boîtes collectrices en carton pour les objets du 20º a), à 50 caisses en carton; pour les objets du 18º à 25 paquets;

pour les objets du 21°, à un nombre d'objets tel que le poids de leur charge totale ne dépasse pas 55 kg;

conformément à b) ci-dessus, soit dans des caisses d'expédition en bois les emballages renfermant des poudres-éclairs au magnésium (26°), soit d'emballages constitués par des sachets en papier, dans des caisses en four le poids unitaire ne dépasse pas 5 kg. soit, s'il s'agit carton fort dont le poids unitaire ne dépasse pas 5 lig. 70

(3) Les caisses en bois renfermant des objets evec une charge explosive à base de phosphore et de chlorate doivent être fermées au moyen de vis. on 24° & 26° ne doit pas peser plus de 100 kg il ne doit pas peser plus de 50 kg s'al renferme des objets du 25° et pas plus de 35 kg s'al renferme des objets du 25° et pas plus de 35 kg s'al renferme des objets du 25° et pas plus de 35 kg si les parois de la calasse n'ont qu'une épaisseur de la mm et si cette caisse est entourée d'une bande en fer

caisses en bois garnies intérieurement de papier d'emballage, de papier huilé ou de carton ondulé. Le garniture untérieure n'est pas nécessaire (1) Les matières et objets du 27º seront emballés dans des lorsque des matières et objets sont pourvus d'enveloppes en papier ou en carton.

2180

Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg. 3

2000年

5,

大きのは、一般では、

Classe lo

Conditions speciales

(3) Les cartouches funigènes destinées à la lutte contre les parestiès; si siles eont enveloppées dans du papler ou du carton, pouvent soit dans bes boites en carton oudulé ou dans des paisses en carton fort) un tel colis ne doit pas alors peser plus de 20 kg; soit dans des caisses en carton ordinaire; un tel colis ne doit pas alors peser plus de 5 kg

être réunis dans un même colis. Les embalinges intérieurs seront conformes à ce qui est présent pour chaque matière dangereuse et l'amballage d'expédition sers celui prévu pour les matières dangereuses du chiffre en cause. On admettra à ce sujet l'équivalance entre une caisse en carton renfermant des objets du 20° b) et un paquet renfermant des objets du 20° b) Las matières et objets groupes sous le mâme chiffre peuvent Emballage en commun 3

de la même olasse, soit avac des matières dancereuses appartemant à d'autres classes - en tant que l'enballage en commun est également admis pour cellet-ci soit avec d'autres marchandises, sous réserve des conditions spéciales (2) En tant que des quantités inférieures ne sont pas préscrites dans le chapitre "Embaliaces pour une seule nathère ou pour des objets de nême espèce"; les matières dangereuses de la présente chasse, en quantités ne dépassant pas 6 % prour l'ensemble des matières dangereuses de la présente depassant pas 6 % pour l'ensemble des matières dangereuses figurant sous un même chifire ou sous une uâme lettre, peuvent être reunies dans le même colis soit avet des matières dangereuses d'un autre chiffre qu d'une autre lettre

Les emballages intérieurs doivent répondre sux conditions générales et particulières d'emballage. En outre, lus presoniptions cénérales dos manghasux 2001 (5) et 2002 (6) et (7) doivent être observées.

Un colifs ne doit pas poser plus de 100 kg ni plus de 50 kg s'il renferme des objets du 23°.

מאנגנם Graft	Désignation de la matière	Quantité maximale par récipient colis	Prescriptions speciales
o ri	Allumettes	5 kg 5 kg	Ne dolvent pas Sire enbellées en commun evec des malières des classes 3, 4.1 et 4.2.
20 et 50	Pandes d'amorces et mèches à combustion lente	Emballage en commun non antorisé	
0.5	Fil pyroxylé	1500 m de fil pyroxylé	
5° a 6°	್ಟ್ ವಿಚಾನಿಕ ದಿನ್ನಕ್ಕು	Emballage en commun non autonisé	
ට අ මේ ර	Jour les objets		Emballage en communautorisé uniquement avec de la mercerie ou des jouets non pyro-techniques, dont ils colvent être tenus lsolés. Le caisse collectrice doit réponire aux prescriptions corcernant les objets y renfermés auxquels le merginal 2179 (2) impose les conditions les plus rifourenses.
22 & 25 0	Tous les objets		Emballage en communautorisé uniquement entre enx. La calse collectrice doit répon- dre aux prescriptions concernant les objets y renfermés auxquels le marginal 219(2) et (5) impoée les conditions les plus rigourquees.
26° et 27°	Tous les objets et matières	Emballage en commun non autorisé	

2180 (suite)

également être émballées :

6 **P**

2181

Classe le

Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice) 9)

(1) Les colis renfermant des objets des $16^{\rm o}$ et $21^{\rm o}$ à $23^{\rm o}$ de la classe le doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle No 1.

2182

colis renfermant des récipients fragiles non visibles de (2) Les colis renfermant des récipients fragiles non visib l'extérieur doivent être muns d'une étiquette conforme au modèle No

lentions dans le doc ment de transport m

2184

2183

La úésignation de la marchanduse dans le document de transport <u>ತ್ರಸ್ತರ 'ಸರಿಸಿ' ರಸ 'ಸಿಸಿರ್ರಿ'</u> nar exemple, <u>15, 19 a), ಸರಿಸ</u>ಿ, ವಿನಿ, ದಿನರ également admise la mention dans le document de transport ''<u>'ಸ್ತರ್ಕಂ ರ'arrifice de 1953, 19</u> loit être conforme à l'une des dénominations soulignées au marginal 217.; elle doit être <u>souliamée en roure</u> et suivie de l'in<u>fication de la classe.</u> du cliffire de l'émunération, complété, le cas échéans, car la lettre, et evec indication des chiffres sous lesquels sont rangés les chiffres .. Svec indication ues mattheres ou objets à transporter.

e. 17. a. 6/7, il colt elre certifié dars le document de transport 'La rathie de la marchandise et ; emballake sont conformes aux prescriptione de 14.29% °, (2) Four les matières ou objets des 20, $4^{\rm G}$ 5° 8° 9° et 15°0 à 27°, il doit être certifié dans le document de transport 080

2185-

Enbellages vides

Fas de presariptions

000

2150

21,512

LIQUEFIES OF DISSOUS SOUS PRESSION CLASSE 2, GAZ COMPRIMES

Enumération des matières

2200

annexe et des dispositions de l'annexe B. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de 1'ADR. classe 2, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au manginal 2201, ceci sous réserve des prescriptions de la présente (1) Parmi les matières et objets visés par le titre de

(2) Sont considerées comme matières de la classe 2, les matières qui ont une température critique inférieure à 50° C ou, à 50° C, une tension de vapeur supérieure à 3 kg/cm²

(3) Les matières et objets de la classe 2 sont réparits comme suit

Gaz comprimés dont la température critique est inférieure à -10° C. Gaz liquéfiés dont la température critique est égale ou supérieure ρη

gaz liquéfiés ayant une température critique égale supérieure à 70°C, а Э

3 -JO- E

gas liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure à -10°C, mais inférieure à 70°C <u>a</u>

Caz liquéfiés fortement réfrigérés

U A

Gaz dissous sous pression

Boites et cartouches à gaz sous pression. (c)

Caz soumis à des prescriptions particulières (z,

Récipients vides et citemes vides. Ö

D'après leurs propriétés chimiques, les matières et objets de la classe 2 sont subdivisés comme suit

non inflammables, toxiques, non inflammables, inflammables, (A)

inflammables, toxiques, chimiquement instables, bt.) (°)

Sauf indication contraire, les matières chimiquement instables chimiquement instables, toxiques

Les gaz corrosifs ainsi que les objets chargés de tels gaz sont doivent être considérées comme inflammables

désignés par le mot "corrosif" entre parenthèses

les gaz chimiquement instables he sont admises au transport que si les mesures nécessaires pour empêcher leur décomposition, leur dismutation et leur (4) Les matières de la classe 2 qui sont énumérées parmi polymérisation dangereuses pendant le transport ont été prises

A cette fin, il y a lieu notamment de prendre soin que les récipients et citernes ne contiennent pas de substances pouvant favoriser des réactions,

•

A. Tax. comprines [voir sussi marginal 2201a sous a). Pour les gaz des lo a et p) et 2º a) renfermés dans des boites ou cartouches a gaz sous préssion, voir sous lo et llo .

Sout considérés comme gas comprimés au sens de l'ADR les gaz dont la température critique est infériaure à $-10^{10}~\rm G_{\odot}$

Gas purs of gas techniquement purs

8

Non in ammables

L'arrob, l'arote, l'hélium, le krypton, le néon, l'oxygène 1e tetrelluoromethane (R 14),

at) Non inflammables, toxiques

Le fluor (corrosif), le fluorure de bors, le tétrafluorure de silotum (corrosif);

Inflammables

â

Le deutérium, l'hydrogèns, le méthane

Inflammables, toxiques

et)

Le monoxyde de carbone.

ct) Chimiquement instables, toxiques

Le monoxyde d'azote NO (oxyde nitrique) (non inflammable).

Mélenges de gaz

o,

a) Non inflammables

Les mélanges de deux ou de plus de deux des gez suivants gez rarge (contenant au plus 10 % en volume de xenon), azote, oxygène, dioxyde de carbone, à raison d'au plus 30 % en volume; les mèlanges non méthane, azote, gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xenon), su plus 30 % en volume de xenon).

b) Inflammables

Les mélanges d'au moins 90 % en volume de méthane avec des hydrocarbures des 3º b) at 5º b); les mélanges inflammebles de deux ou blus de deux dess gez suivents : hydrogène, méthane, azôte, gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon), au plus 30 % en volume de dioxyde, de carbone; le gez naturel.

bt) Inflammables, toxiques

Le gaz de ville; les mèlanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de sélénture d'hydrogène ou de phosphine ou de silenture d'hydrogène ou de phosphine ou de silenture d'areanne; les mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de sélénture d'hydrogène ou de phosphine ou de silanne ou avec au plus 15 % en volume d'areanne, le gaz de synthèse (par exemple d'après Fischer-Iropsch); les mélanges de monoxyde de carbone avec de l'hydrogène ou avec du méthane.

Chimiquement instables, toxiques

ct)

Classe

les mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de 2201 diborane; les mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % (suite) en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de diborane.

B Gaz liquéfiés [voir mussi marginal 2201a sous b) et e). Pour les gaz des 3° à 6° renfermés dans des boftes ou cartouches à gaz sous pression, voir sous 10° et 11°]

Sont considérés comme gaz liquéfiés au sena de 1'ADR, les gaz dont empérature critique est égale ou supérieure à -10°C.

ed T) Gaz liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure à $70^{\circ}\mathrm{C}$

Gaz purs et gaz techniquement purs

8

a) Non inflammables

ie chloropentalluoréthene (R 115), le dichlorodiflucrométhene (R 21), le dichloro-1,2tétraflucro-1,1,2,2-éthane (R 114), le monochlorodiflucrométhane (R 22), le monochlorodiflucromonobromométhane (R 12 M), le monochlorodicipo-1trillucro-2,2,2-éthane (R 153a), l'octoflucrocyclobutane (R 210).

at) Non inflammables, toxiques

L'ammoniac, le bromure d'hydrogène (corrosif), le bromure de chloruse de lorge (corrosif), le chloruse de bore (corrosif), le chloruse de nitrosyle (corrosif), le dioxyde d'azote NO₂ (peroxyde flaucte, têtroxyde d'azote NO₃) (corrosif), le dioxyde de soufre, le fluorure de sulfuryle, l'hexelluoropropène (R 216), l'hexelluorure de rungstène, l'oxychlorure de carbone (R 216), l'hexelluorure tribluorure de calore (corrosif), le tribluorure de calore (corrosif), le

Inflammables

â

Le butane, le butène-1, le cis-butène-2, le trans-butène-2, le compropane, le 1.1-difjuoréthane (R 152 a), le difjuoro-1, l-monochloro-1-éthane (R 142 b), l'isobutane, l'isobutène, le métivisilane, le propene, le trifiuoro-1,1,1-éthane.

Inflammables, toxiques

pt)

l'arsine, le chlorure d'éthyle, le chlorure de méthyle, le dichlorosilane, le diméthylamine, le diméthylamine, le diméthylamine, l'éthylamine, l'éthylamine, l'oxyde de méthyle, le séléshiure d'hydrogène, le sulfure d'hydrogène, le sulfure d'hydrogène,

c) Chimiquement instables

Le butadiène-1, 3, le chlorure de vinyle

Chimiquement instables, toxiques

ot)

inflammable) (corrosif), le cyanogene, l'oxyde d'éthylène, l'oxyde d'éthylène, l'oxyde d'éthylène, l'oxyde d'éthylène (Rili).

NOIA - Pour les hydrocarbures halogénés sont admis également les noms usités par le commerce tels que Algofrène, Arcton, Edifren, Flugène, Fréon, Frésane, Fréon, Frésane, Frigen, lecèon, Kaliron, suivis du chiffre d'identification de la matière sums la lettre R.

(suite)

a) Non inflammables Melanges de gaz

Les melanges de matières énumérées sous 3º a) avec ou sans l'hexafluoropropène du 3º at) qui, comme

 $N\dot{c}1ance$ F.1, out à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 13 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à celle du dichloromonofluorométhane (1,30); Mélange F 2, ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 19 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à celle du dichlorodifluorométhane (1,21);

Mélance F 3, ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 30 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à celle du

NOTA - 1. Le trichloromonofluorométhane (R 11), le trichlorotrifluoréthanc (R 113) et le monochlorotrifluoréthane (R 133) ne sont pas des gaz liquéfiés au sens de 1'ADR et, dès lors, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR. Ils peuvent toutefois entrer dans la composition monochlorodifluoromethene (1,09) des mélanges F 1 à F 3.

2. Voir NOTA sous 3°.

Le mélange azéctrope de dichlorodifluorométhane (R 12) et 1,1-difluorethane (R 152 a), dit R 500

de

Le mélange azéctrope de chloropentafluoréthane (R 115) et monochlorodifluorométhane (R 22), dit R 502;

Le mélange de 19 % à 21 % en poids de dichlorodifluorométhane (R 12) et de 79 % à 81 % en poids de monochlorodifluorométhene (R 12 Bl)

at) Non inflammables, toxiques

Les mélanges de bromure de méthyle et de chloropicrine ayant, C_{ν} une tension de vapeur supérieure à 3 kg/cm², è 50°

b) Inflammables

Les mélanges d'hydrocarbures énumerés sous 3° b) et d'éthane et d'éthylène du 5° b) qui, comme

milance A, ont & 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 11 kg/cm² et & 50° C une densité non inférieure à 0,525;

ont à 70° G une tension de vapeur ne dépassant pas melegace A.Q, ont A.70° G une tension de vapour ne dé $k_{\rm G}/c_{\rm m}^2$ et à 50° C une densité non inférieure à 0,495; ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas mêlange A.1, ont à 70° C une tension de vapeur ne d 21 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à 0,485;

melange B, out à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas 26 kg/cm² et à 50° C une densité non inférieure à 0,450; melange C, ont à 70° C une tension de vapeur ne dépassant pas

)e NOTA - Pour les mélanges précités, les noms suivants, usités par commerce, sont adais pour la désignation de ces matières : 31 kg/cm2 at a 500 C une densité non inférieure à 0,440.

Classe 2

Noms usités par le commerce Dénominations sous 4° b) Mélange A, mélange A O Mélange C

2201 (suite)

Les mélanges d'hydrocarbures des 3° b) et 5° b) contenant du méthane

Inflammables toxiques þt)

monométhylsilans, diméthylsilane, triméthylsilane; le chlorure de méthyle vepeur supérieure à 3~kg/cn2; les mélanges de chlorure de méthyle et chloropionine et les mélanges de bromure de méthyle et de bromure d'éthylène ayant tous deux à 50°C une tension de vapeur supérieure à Les mélanges de deux ou de plus de deux des gaz suivants et le chlorure de métnylène en mélenges ayant à 50°C une tension de

Chimiquement instables

Les mélanges da méthylacétylène et propsdiène avec les hydrocarbures du 3°b) qui, comme nélenge 21, contiennent au plus 63 % en volume de méthyl-acétylène et propadiène, au plus 24 % en volume de propane et propène, le pourcentage d'hydrocarbures saturés en Cg étant d'au moins 14 % en volume; mélange P2, contiennent au plus 48 % en volume de méthylacétylène et propadiène, au plus 50 % en volume de propane et propène, le pourcentage d'hydrocarbures seturés en C_4 étant d'au moins 5 % en volume;

Chimiquement instables, toxiques

formiate de méthyle, avec de l'azote jusqu'à une pression totale maximale de 10 kg/cm² à 50°C; l'oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de 10 kg/cm² à 50°C; le dichlorodifluorométhane sontenant, en poids, L'oxyde d'éthylène contenant au maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone; l'oxyde d'éthylène contenant au maximum 50 % en poids de 12 % d'oxyde d'éthylène.

Caz liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure à -10°C, mais inférieure à 70°C.

Gaz purs et gaz teconiquement purs 2°

Non inflammables ଷ Le bromotrifluorométhane (R 13 B1), le chlorotrifluorométhane (R 13), le dioxyde de carbone, l'hémioxyde d'azote N20 (oxyde nitreux, protoxyde d'azote), l'hexafluoréthane (R 115), l'hexafluorethane (R 25), le xénon.

Pour le dioxyde de carbone, voir aussi marginal 2201a sous c) NOTA - 1. L'hémioxyde d'azote n'est admis au transport que s'il a un degré minimal de pureté de 99 %.

2. Voir NOTA Bous 3º.

Classe 2

Le chlorure d'hrdrogène (corrosif) Non inflammables, texiques

In Chammables

6

L'éthans, l'éthriène, le silans.

Inflammables, toxiques

et)

Le germane, la phosphine

Chiniquement instables

ô

Le 1.1-diffuoréthylène, le fluorure de vinvie.

Chimiquement instables, toriques

ct)

Le diborane.

Halanges de gaz

%

Non inflammebles

•

Le dioxyde de carbone contenant de 1 % à 10 % en poids d'ezote, d'oxygène, d'air ou de gaz rares; le <u>mélange</u> azéctrope de chlorotzifluorométhane (8.13) et de trifluorométhane (8.23), dit <u>8.503</u>.

NOTA - Le dioxyde de carbone contenant moine de 1 % en poids d'azote, d'oxygèpe, d'air ou de gaz rares est une matière du 50 a).

Chimiquement instables

Le dioxyde de carbone contenant au maximum 35 % en poids

d oxyde d'éthylène.

ct) Chimiquement instables, toxiques

L'oxyde d'éthylène contenant plus de 10 \$ mais au maximum 50 % en poids de dioxyde de carbone.

Cas liquéfiés fortement réfricérés :

ပံ

Car purs of gas techniquement purs

Non inflammables

L'ETECR, l'AZOLO, le dioryde de carbyne, l'héilum, l'hémioryde d'Ezote No (oxyde mitreux, protoxyde d'ezote), le <u>kryton</u>, le <u>néon.</u>

Inflammables

L'éthans, l'éthylèns, l'hrdrozèns, le méthans.

Melenges de gez

000

Non inflammables •

L'air, les malanges de matières du 70 a).

InCammables â

Les mélanges de matières du 7º b), le cez naturel.

Classe 2

Gaz dissous sous pression

ė

2201 (suite)

Gaz purs et gaz techniquement pure

at) Mon inflammables, toxiques

1-simponiac dissons dans l'eau avec plus de 55 % et su plus 40 % en poids d'ammoniac. I summoniac dissous dans l'eau avec plus de 40 % et au plus 50 % en poids d'ammoniac.

en NOTA - 1 eau ammoniacale dont la teneur en ammoniae n'excède pae 35 % poids 1 est pas soumise aux prescriptions de 1 ADR.

chimiquement instables

L'acétylène dissous dans un solvant (par exemple l'acétone) absorbe par des matières poreuses. Boires et cartouches à gaz sous pression voir aussi marginal 2201a

(a)

prelèvement ou d'un dispositif de dispersion, qui contiennent sous pression un gaz ou un mélange de gaz énumérés au marginal 2208 (2) ou renferment une matiere active (insecticide, cosmétique, etc.) avec un tel gaz ou mélange NOTA - 1. Les boîtes à gaz sous pression (dites sérosols) sont des récipients qui ne pervent être utilisés qu'une fois, munis d'une soupape de de gaz comme agent de propulsion.

2. Les cartouches à gaz sous pression sont des récipients qui ne pouvent être utilisés qu'une fois, qui contiennent un gaz ou un mélange de gaz énumérés su marginal 2208 (2) et (3) (par exemple butane pour cuisines de camping, gaz frigorigenes, etc.) mais ne possèdent pas de soupape de

3. Par matières inflammables on entend :

les gaz (agent.de disparsion dans les boîtes à gaz sous pression, contenu des cartouches) dont les mélanges avec l'air peuvent être enflammés et ont une limite inférieure et une limite supérieure d'inflamabilité; 7

les matières liquides (matières actives des boftos à gaz sous pression) de la classe 3. ii)

Sans medures particulières, se décompose ou se polymérise de façon dangereuse à une température inférieure ou égale à 70°C. Par chamiquement instable on entend un contenu qui,

Boltes & car sous pression 200

Non inflammables

Avec contenu non inflammable.

Non inflammables, textques 8¢)

toxique Avec contenu non inflammable,

Inflammables

(i)

1. Avec su plus 45 % en poids de contenu inflammable

Avec plus de 45 % en poids de contenu inflamable

۲4,

2207 (aul te)

£

2201 (suite)

Inflammables, toxiques ot)

1. Avec contenu toxique et au plus 45 % en poids de contenu inflammable.

contenu Avec contenu toxique et plus de 45 % en poids de 'n

inflammable.

Chimiquement instables િ

Avec contenu chimiquement instable.

Avec contenu chimiquement instable, Chimiquement instables, toxiques et)

toxique.

Cartouches à maz sous pression ំដ

Non inflammsbles 3

Avec contenu non inflammable,

Non inflammables, toxiques (†

Avec contenu non inflammable, toxique.

Inflammables

â

Avec contenu inflammable,

Inflammables, toxiques

t)

Avec contenu inflammable, toxique.

Chimiquement instables

ં

Avec contenu chimiquement instable Chimiquement instables, toxiques

ct)

Avec contenu chimiquement instable, toxique. Caz soumis à des prescriptions particulières

Mélanges divers de gaz

Les mélanges contenant des gaz énumérés sous les autres chiffres de sous les trives chiffres de sous les autres chiffres de les mélanges d'un ou de plusieurs gaz énumérés sous les autres chiffres de la présente classe avec une ou des vapeurs de matières qui ne sont pas exclues du transport par l'ADR, à condition que, pendant le transport ;

1. le mélange reste entièrement sous forme gazeuse;

toute possibilité de résction dangereuse soit exclue.

Caz d'essai 3

Door Les gaz et les mélanges de gaz qui ne sont pas énumérés sous les autres chiffres de la présente classe et qui ne sont utilisés que des essais en laboratoire, à condition que, pendant le transport

- a) le gaz ou le mélange de gaz reste entièrement sous forme gazeuse;
 - toute possibilité de réaction dangereuse soit exclue. 9

Récipients vides et citemes vides

2201 (suite)

is ct)

14. Les récipients vides et les citernes vides, non nettowés, avant represende de dérafloaronéshane du 1, %, des matières des l° at, à ct) 2 b, at), 3 à 6, du dicoyde de carbone et de l'hémioxyèe d'acote 20 b) at), 4 at matières des 7 b), 9 lo et 13

NOTA - 1. Sont considérés comme récipients vides ou citernes vides, non nettoyés, ceur qui, après la vidange des matières énumérées au 14° renferment encore de faibles reliquats.

ges gas des 2 m), 7 m) autres que le dioxyde de carbone et l'hémioxyde d'arote et des gaz du 8 m) ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR. Les récipients vides ou citemes vides, non nettoyes, ayant a) autres que le tétrafluorométhane (R 14), renfermé des gaz du l' des 2 a), 7 a) autre

He sont pas soumis aux prescriptions on aux dispositions relatives à la présente classe qui figurent dans la présente annexe ou dans l'armexe B, les gaz et les objets remis au transport conformément aux dispositions ci-après :

2201a

les gaz comprimés qui ne sont ni inflammables, ni toriques, ni corrosifs et dont la pression days le récipient, ramenée à la température de 15°C, ne dépasse pas 2 kg/cm; cela vaut également pour les mélanges de gaz qui ne contiennent pas plus de 2 % d'éléments inflammables; (E)

lse gaz liguéfiés en quantités de 60 l su plus, ou en guantités inférieures à 5 l avec 25 g d'hydrogène au plus, renfermés dans les appareils frigorifiques (réfrigérateurs, machines à glace, etc.) et nécessaires à leur fonctionnament; a

le dioxyde de carbone $\left(5^{\circ} \text{ s}\right)^{-}$, en capsules métalliques (sodors, sparklets), el le dioxyde de carbone à l'état gazeux ne contient pas plus de 0,5 % d'air et si les capsules renferment 25 g au plus de dioxyde de carbone et 0,75 g au plus pour 1 cm' de capacité; ୕

ayant une capacité ne dépassant pas 50 cm?; un colis de ces objets ne doit pas peser plus de 10 kg; les objets des 10° et 11° (p

les gaz de pétrole liquéfiés contenus dans les réservoirs des véhicules mus par des moteurs et solidement fixés aux véhicules. Le robinet de service qui se trouve entre le réservoir et le moteur doit être fermé; le contact électrique doit être coupé, •

Prescriptions

Colis

Conditions rénérales d'emballage

(1) Les matériaux dont sont constitués les récipients et les fermetures doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-cu de combinaisons nocives ou dangereuses. ne

2202

NOTA - II y a lieu de prendre soin, d'une part, lors du remplissage des récipients, de n'introduire dans ceux-ci aucume humidité et, d'autre part, après les épreuves de pression hydraulique (voir marginal 2216) effectuées avec de 1'esu ou avec des solutions aqueuses, d'assécher complètement les récipients.

Embellagos pour une seule metière ou pour des objets de même espèce" les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les emballages (2) Les saballeges, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences prescritts, les récipients doivent être solidement assujettla dans ces emballages. Sauf prescriptions contraires dans le chapitre normales du transport. Lorsque des emballages extérieurs sont d'expédition, soit seuls, soit en groupes.

2202 (suite)

(3) Les récipients en mêtel destinés en transport des gar des la 69 et 90 ne doivent contenir que le gar pour lequel ils ont été éprouvés et gont le nom est inscrit sur le récipient (voir marginel 2218 (1) *)

Des dérogations sont accordéss :

ri,

pour les récipients en mêtel éprouvés pour une des matières des 3º a) pression minimals diforenve prescrite pour cette matière ne soit pes ou 40 a), le bromotrifluorométhane, le chlorotrifluorométhane ou le trifluorométhane du 5 a). Ces récipionts peuvent égaloment être remplis avec une autre matière de ces chiffres, à condition que la cette matière et son poids de chargement maximal admissible soient supérieure à la pression d'épreuve du récipient et que le nom de inscribe our le récipient;

Pour 1. et 2. voir aussi marginaux 2215, 2218 (1) a) et 2220 (1) à (3). pour les récipients en métal éprouvés pour les hydrocarbures des 3° b) ou 6° b). Cas récipients peuvent également être remplis avec un autre hydrocarbure, à condition que la pression minimale d'épreuve prescrite pour cette mattare ne soit pas supérieure à la pression d'épreuve du récipient et que le nom de cette matière et son poids de chargement maximal admissible soient inscrite sur le récipient.

'n

substitution, aux anciennes indications, des nouvelles indications relatives admis, pour autant que les réglementations nationales ne s'y opposoni pas; il nécessite teutefois l'approbation de l'autorité compétente et la (4) Un changement d'affectation d'un récipient est en principe a l'affectation.

Emballages nour une soule matière ou pour des oblets de même espèce NOTA - is dioxyde de carbone et l'hémioxyde d'azote $[7^{\circ}$ a) J ainsi que les mélanges de ces deux gaz J 8° a) J ne psuvent être transportés qu'en citernes spécialement aménagées (voir marginal 21 400 de l'annexe B).

Mature des récipients

seront fermes at atanches de manière à eviter l'échappement des (1) Les récipients destinés au transport des gar des 1º à 6º, 9º et 13º seront fermés et étanches de manière à éviter l'échappement e

Ces récipients seront en acier au carbone ou en alliage d'acier (aciers spéciaux). <u>8</u>

2205

Degré de remplissage

du tube

de matière

Classe 2

2203 (stuite)

Peuvent coutefois être utilisés

a) des mécipients en cuivre pour :

hes gaz comprimés des 1° s), b) et bt) et 2° s) et b), dont la pression de ghangement à une température ramenée à 15° C n'excède Date 20 kg/cm2;

Les gaz liquéfiés du 3° s), le dioxyde de soufre du 3° at), le chloruze d'éthyle, le chloruze de méthyle et l'oxyde de méthyle du 3° bt), le chloruze de vinyle du 3° c), le bromure de viryle du 3° c), le bromure de viryle du 3° c), le bromure de viryle du 4° c), le mélanges F 1, F 2 et F 3 du 4 s), l'oxyde de carbone du 4° c), cu

récipients en alliages d'aluminium (voir appendice A 2) pour : des Н ъ

Les gaz comprimés des 1° a), b) et bt), le monoxyde d'azote NO (oxyde mitrique) du 1° ct) et les gaz comprimés des 2° a), b) et bt);

CI

L'acétylène dissous du 9° c).

Tous les gaz destinés à être transportés dans des récipients en alliages d'aluminium doivent être exempts d'impuretés aloalines.

(1) Les récipients pour l'acétylène dissous $\int 9^\circ$ c) J seront entièrement remplis d'une matière poreuse, d'un type agréé par l'autorité compétente, répartie uniformément, qui

a) n'attaque pas les récipients et ne forme de combinaisons nocives ou dangereuses ni avec l'acétylène, ni avec le solvant; (q

ne s'affaisse pas, même après un usage prolongé et en cas secousses, à une température pouvant atteindre 60°C;

о С

soit capable d'empêcher la propagation d'une décomposition de l'acétylène dans la masse. **~**

(2) Le solvant ne doit pas attaquer les récipients

les gaz liquéfiés suivants peuvent, en outre, être transportés dans des tubes en verre à paroi épaisse, à condition que les quantités de matières dans chaque tube et le degré de ramplissage des tubes ne dépassent pas les chiffres indiqués ci-dessous : Quaptité

diexyde de carbone Nature des gaz

1/2 de la capacité ш

hémioxyce d'azote N_2O $\begin{pmatrix} 5 & a \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$, éthylène $\begin{pmatrix} 5 & b \\ 2 & b \end{pmatrix}$

2203

(1) Les gaz du 7° a) - à l'exclusion du dioxyde de oarbone et de l'hémioxyde d'azote - et du 8 a) - à l'exclusion des mélanges contenant du dioxyde d'expone et de l'hémioxyde d'azote - seront renfermés dans

des récipients clos, en métal, è double paroi, munis d'une isolation telle qu'ils ne puissent se couvrir de rosée ou de gryre, et qui doivert

être munis de soupapes de sûreté.

isolante et absorbante entourant les récipients selon (2) a) doivent être

en matérisux incombustibles.

(1) Les boftes à gaz sous pression (10°) et les cartouches à gaz sous pression (11°) doivent répondre aux conditions survantes :

6

selon (2) a) et b) seront munies de dispositifs permettant l'échappement des gaz, empêchant la projection du liquide, et fixés de manière à ne pouvoir tember. Dans le cas de l'oxygène du 7 a) et des mélanges renfermant de l'oxygène du 8 a), ces dispositifs ainsi que la matière

Les ouvertures des récipients

des récipients en verre à double paroi dans laquelle on a fait le vide, et entourés de matière isolante et absorbante; ces récipients

seront protégés par des paniers en fil de fer et placés dans des

caisses en métal, ou

<u>۾</u>

des récipients métalliques, protégés contre la transmission de la chaleur, de manière à ne pouvoir se couvrir de rosée ou de givre; la capacité de ces récipients ne dépassera pas 100 litres.

(3) Les caisses en métal selon (2) a) et les récipients selon

(2) b) seront munis de moyens de préhension.

(2) les gaz du 7° a) - à l'exclusion du dioxyde de carbone et de l'hémiozyde d'azote - et du 8° a) - à l'exclusion des mélanges contenant du dioxyde de carbone et de l'hémioxyde d'azote - peuvent aussi être

renfermés dans des récipients qui ne sont pas fermés hermétiquement et

qui sont :

Classe 2

Degré de remblissage 2/3 de la capacité du tube Quantité de metière 9 2 2 oxychlorure de carbone ammoniac, chiore, dioxyde de soufre, chlorure d'éthyle de méthyle 🗸 30 cyclopropane 🛴 3 Nature des gaz

isolément, avec interposition de terres d'infusoires formant tampon, dans des capsules en tôle fermées, qui seront placées dans une (2) Les tubes en verre seront scellés à la lampe et assujettis caisse en bois ou dans un sutre emballage d'expédition d'une résis-tance suffisante (voir aussi marginal 2222). 3/4 de la capacité 100 g

robustes "siphons" en verre renferment au plus 1,5 kg de matière et remplis jusqu'à 88 % au plus. Les siphons doivent être assujettis, evec interposition de terres d'infuscires, ou de sciure de bois, ou den carbonet de obsuve en poudre, ou d'un mélange de ces deux derniers, dans de fortes cealsses en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg 5'il pèse plus de 30 kg, il doit être muni de moyens de préhension. (3) Pour le dioxyde de soufre du 3º at) sont également admis de

(1) Les gaz des 30 a), 30 b) - à l'exclusion du méthylsilane - silance, du selemiure d'hydrogène et du triméthylsilane, du dichlorosilane, du diméthylsilane, du selemiure d'hydrogène et du triméthylsilane - 30 c), 30 ct), 20 b peuvent aussi, sous réserve que le poids de liquide ne dépasse, par litre de capacité, ni le poids maximal du contenu indiqué au marginal 2220, ni 150 g par tube, être contenus dans des tubes en verre à parci épaisse ou dans des tubes métalliques à paroi épaisse doivent être exampts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particuliar, pour les tubes en verre, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées, et l'épaisseur de leurs parois ne peut être inférieure à 2 mm. L'étanchéité du sysème de fermeture des tubes doit être garantie par un dispositif complémentaire (coiffe, cape, scellement, ligature, etc.) propre à éviter tout relachement du sysème de fermeture en cours de transport. Les tampon, dans des caissattes en bois ou en carton, le nombre de tubes Ces caissettes seront placees dans résistance suffisante; lorsque le poids du liquide contenu dans une des caisses en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une par caissette étant tel que le poids du liquide contenu dans une caisse dépasse 5 kg, la caisse sera doublée à l'intérieur par un tubes seront assujettis, avec interposition de matières formant revêtement en tâles assemblées par brasage tendre. caissette ne dépasse pas 600 g.

(2) Un colis ne doit pas paser plus de 75 kg.

2208

construites en métal. Sont exceptées les cartouches à gaz sous pression en matière plastique d'une capacité de 100 ml au plus pour le butane. Les autres boftes à gaz sous pression doivent être construites en métal, en mailère plastique ou en verre. Les récipients en métal dont le diamètre extérieur est d'au moins 40 mm doivent les boîtes à gaz sous pression qui ne contiement qu'un gaz ou un mélange de gaz et les cartouches à gaz sous pression doivent être construites en métal. Sont exceptées les cartouches à gaz sous

maille serrées, manteau élastique en matière plastique, etc.) contre les éclats et leur, dispersion. Sont exceptés les récipients d'une tels que le verre ou certaines matières plastiques, doivent être les récipients en matériaux susceptibles de se briser en éclats, enveloppés d'un dispositif de protection (treillis métallique à au plus, dont la pression intérieure est, à 20°C, inférieure à 1,5 kg/cm²; avoir un fond concave; capacité de 150 cm **a**

la capacité des récipients en métal ne doit pas dépasser l $000~\mathrm{cm}^2$; celle des récipients en matière plastique ou en verre, 500 cm';

0

à une épreuve de pression hydraulique effectuée selon l'Appendice A.2, marginal 3291. La pression intérieure à appliquer (pression d'épreuve) doit être une fois et demie la pression intérieure à 50°C avec une pression minimale de lO kg/cm²; chaque modèle de récipient devra satisfaire, avant la mise en service, a)

228

(i) 2208 (sulte)

et leure dispositifs de dispersion douvent garantir la fermeture étandus des pérdies et être protégés contre toute ouverture intempss-tives, les soupapes et les dispositifs de dispersion qui ne se ferment Jas colipepes de prélèvement des boîtes à gaz sous pression que sous la pression intérieure ne sont pas admis.

(2) Sout admis comme agents de dispersion ou composants de ces agents ou gar de rempilsande, pour les boites à gaz sous pression, les gaz suivents les gaz des l'a), 2 a) et b), 3 a) et b) - à l'exclusion du méthylasisand - le chlorure d'éthyle et l'oxyde de méthyle du 3 bt), le bytadième-1,3 du 3 c), le triflucrochloréthylène du 3 ct), les gaz des 5 c), 6 a) et b), les gaz des 5 c), 6 a) et c).

(3) Sont admis comme gez de remplissage pour les carronches rons les Gaz énuméries sous (2) et, en outre, les gaz suivants : le bromure de méthyle du 3 et/). La diméthyleanne, l'éthyleanne, l'ethyleanne de richyleanne et la triméthyleanne du 3 bt), le bromure de viryle, l'oxyde d'éthylène et de viryle bt), l'oxyde contenant su maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone du 4 ct).

(1) is prescion intérieure des boites et cartouches à gaz sous pression à 50°C ne doit ni dépassen les $\chi/3$ de la pression d'épreuve du récipient, ni être supérieure à 12 kg/cm

5503

(2) Les bottes et cartouches à gaz sous pression doivent être remplies de manière qu'à 50°C, la phase liquide ne dépasse pas 95 % de leur capacité. La capacité des boltes à gaz sous pression est le volume disponible dans une bolte fermé, munie du support de soupape, de la soupape et du tube plongeur

satiafaire à une épreuve d'étanchéité selon l'Appendice 4.2, marginal 3292 (3) Fourtes les boites et cartouches à gaz sous pression devront

(1) les boites et cartonches à gaz sous pression doivent être placées dans des caisses en bois ou dans de fortes boites en carton ou en métal les boites er carton ou en métal en éclais seront ééparées les unes des autres par des feuilles intercalaires en carton ou en une autre matière annementée.

2210

(2) Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg s'il s'agit de boltes carton et pas plus de 75 kg s'il s'agit d'autres emballages. E C

que des boftes à gaz sous pression construites en métal, ces boftes puvent sure groupées et assujetties sur des plateaux à l'aide de matière plastique appropriée par un procédé faisant appel au rétrécissament et au scellement à complet, ne comportant condition que les groupes de boltes soient ensuite empilés et assujettis d'une mannère appropriée sur des palettes. Dans le. cas de transport par chargement

2211

2210 (suite)

2212

Conditions relatives aux récipients métalliques

(See conditions ne sont pas applicables aux tubes en métal mentionnée n marginal 2207 (2) b), ni aux boites gaz sous pression et aux cartouches en métal mentionnées au marginal 2208)

57

(1) La contrainte du métal au point le plus sollicité du récipient sous la pression d'égreuve (marginaux 2215, 2219 et 2220) ne doit pas égrasser 3/4 du minimum garanti de la limite d'élasticité apparente Re. On entend par limite d'élasticité apparente la contrainte qui a produit un allongement permanent de 2 pour mille (c'est-à-dire 0,2 %) out, pour les acière austénitiques, de 1 % de la longueur entre repères de l'éprouvette. Construction et équipement (voir aussi marginal 2238)

NOTA — I are des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction du laminage, pour les tôles. L'allongement à la rupture (1 = 5 d) est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères 1 est égale à cinq fois le diamètre d; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être calculée par la formule $1 = 5,65 \sqrt{\frac{7}{7}}$, dans laquelle $\frac{7}{7}$ désigne la section primitive de l'éprouvette.

ë 60 kg/cm. dolvent être sans joint ou soudés. Pour les récipiente soudés, c devra employer des aciers (au carbone ou alliés) pouvant être soudés avec toute garantie. 60 kg/cm doi

doivent être, soit conformes aux dispositions de a) ci-dessus, soit rivés ou brasés dur, à condition que le constructeur garantisse la les récipients dont la pression d'épreuve ne dépasse pas bonne exécution du rivetage et du brasage dur et que les autorités compétentes du pays d'origine y aient donné leur agrément. 60 kg/cm² doi(3) Les récipients en alliage d'aluminium doivent être sans joint soudés.

(4) Les récipients soudés ne sont admis qu'à condition que le cons-tructeur garantisse la bonne execution du soudège et que les autorités compétentes du pays d'origine y aient donné leur agrément.

(1) On distingue les sortes suivantes de récipients :

les bouteilles d'une capacité n'excédant pas 150 litres; (a) (a

000 litres (par exemple récipients cylindriques munis de cercles les récipients d'une capacité au moins égale à 100 litres [à l'exclusion des bouteilles selon l'alinéa a)] et n'excédant pas de roulement et récipients sur patins);

les citernes (voir annexe B); ં

entre elles par un tuyau collecteur et solidement maintenues assemblées les ensembles dits cadres de bouteilles selon l'alinóa (1) a) reliées par une armature métallique. (P

(2) a) Lorsque d'après les prescriptions du pays de départ, les bouteilles visées à l'alinéa (1) a) doivent être munies d'un dispositif empénhant le roulement, ce dispositif ne doit pas former bloc avec le chapeau de protection (marginal 2213 (2)).

2212 b) Les récipients selon l'alinéa (1) b) aptes à être roulés (suite) doivent être munis de cercles de roulement ou avoir une autre protectior qui évite les dégâts dus au roulement (par exemple par projection d'un métal résistant à la corrosion sur la surface extérieure des récipients).

Les récipients selon les alinéas (1) b) et (1) c) qui ne sont jus aptes à être roulés doivent avoir des dispositifs (patins, anneaux, brides) qui garantissent une manutention efre avec des moyens mécaniques et qui seront eménagés de telle sorte qu'ils n'affaiblissent pas la résistanten et ne provoquent pas des sollicitations inadmissibles de la paroi du

- c) Les cedres de bouteilles selon l'alinéa (1) d) doivent être munis d'organes garantissant leur manutention sûre. Le tuyeu collecteur et le robinet général doivent se trouver à l'intérieur du cadre et être l'ixés de manière à être protégés de toute avarie.
- (3) a) A l'exclusion des gaz des 7° et 8 $^{\circ}$, les gaz de la classe 2 peuvent être transportés en bouteilles selon l'alinéa (1) a), WOIA Pour les limitations éventuelles de la capacité des bouteilles pour
- certains gaz, voir marginal 2219.

 b) A l'exclusion du fluor, du tétrafluorure de silicium [1° at)], du monoxyde d'azote (NO) [1° ct)], des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume d'arsine, des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume d'arsine, des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume d'arsine [2° bt)], des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de diborane, des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de diborane, de siliance avec au plus 10 % en volume de diborane (2° ct)], du chlorure de bore, du chlorure de nitrosyle, du fluorure de sulfuryle, de l'hexafluorure de tungstène, du triffluorure de nitrosyle, du chlorure de tungstène, du triméthylsilane [3° bt)], du chlorure de cyanogène, du cyanogène, de l'arsine, du dichlorosilane [3° bt)], des mélanges de méthylsilane [4° bt)], des matières des 4° o) et 4° ot) des matières des 4° o) et 4° ot) autres que le dichlorodifluorométhane contenant, en poids, 12° d' oxyde d'éthylène, de l'hémioxyde d'azote [5° a)], du silane [5° b)], des matières des 5° bt), 5° ot), 7°, 8°, 12° et 13°, les gaz de la classe 2 peuvent être transportés dans des récipients selon (1) b).
- c) A l'exclusion du tétrafluorure de silicium [1° at)], du monoxyde d'azote [1° ct)], des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine ou de silane ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine, des mélanges d'azote ou de gez rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de silane ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine [2° bt)], des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de alborane, des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de diborane, des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de diborane, des mélanges lou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de bore, du chlorure de

nitrosyle, du fluorure de sulfuryle, de l'héxafluorure de tungstène, du trifluorure de chlore [5° at)], du méthylsilane [5° b)], de l'arsine, du dinéthylsilane, du séléniure d'hydrogène et du triméthylsilane [3° bț)], du chlorure de cyanogène, du cyanogène, de sa matières des 4° c) et 4° ct) autres que le dichlorodifluorométhane contenant, an poids, 12° d'oxyde d'éthylène, de lhémioxyde d'azote [5° a)], du silane [5° b)], des matières des 5° bt), 5° c), 7° c) et 7° c) is a matière selon (1) d). Les bouteilles d'un cadre de bouteilles ne doivent contenir qu'un seul et même gaz comprimé, liquéfié ou dissous sous pression. Chaque bouteille d'un cadre de bouteilles pour le fluor [1° at)] et l'acétylène dissous [1° c) d), doit tontefois être munie d'un robinet. Les bouteilles d'un cadre de bouteilles pour le fluor [1° at)] et l'acétylène dissous 1° c), doit tontefois être munie d'un robinet. Les bouteilles d'un cadre de bouteilles pour l'acétylène dissous ne doivent contenir que la même matière poreuse (marginal 2204).

(1) Les ouvertures pour le remplissage et la vidange des récipients seront munies de robinets à clapet ou à pointeau. Des robinets d'autres types pourront cependant être admis s'ils présentent des garanties équivalentes de sécurité et s'ils ont été agréés dans le pays d'oxigine. Toutefois, de quelque type que soit le robinet, son système de fixation devra être robiste et tel que la vérification de son bon état puisse être effectuée facilement avant chaque ciargement.

2213

Les récipients et citernes selon marginal 2212 (1) b) et c) ne peuvent être pourvus, en dehors du trou d'homme éventuel, qui doit être obturé au moyen d'une fermeture sûre, et de l'orifice nécessaire à l'évacustion des dépôts, que de deux ouvertures au plus, en vue du remplissage et de la vidange. Toutefois, pour les récipients d'une capacité au moins égale à 100 litres, destinés au transport de l'acétylène dissous [9° c)], el nombre d'ouvertures prévu en vue du remplissage et de la vidange peut être supérieur à deux.

De même, les récipients et citernes selon marginal 2212 (1) b) c), destinés au transport des matières des $3^{\rm o}$ b) et $4^{\rm o}$ b), peuvent être munis d'autres ouvertures, destinées notamment à vérifier le niveau du liquide et la pression manométrique.

43

- par des collerettes fixes. Les chapeaux seront munis de trous de section suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite aux robinets. Ces chapeaux ou collerettes devront offrir une protection suffisante du robinet en cas de chute de la bouteille et dans le cas du transport et du gerbage. Les robinets placés à l'intérieur du col des récipients et protégés par un bouchon vissé, ainsi que les récipients qui sont transportés emballés dans des caisses procectrices nont pas besonn de chapeau, Les robinets de cadres de bouteilles n'ont pas non plus besoin de chapeau protecteur.
 - (3) Les récipients renfermant du fluor [1º at)], du trifluorure de chlore [3º at)] ou du chlorure de oyanogène [3º ct)] seront munis de chapeaux en acier, qu'ils soient ou non transportés emballés dans des caisses protectrices. Ces chapeaux ne devront pas posséder d'ouvertures et seront munis pendant le transport d'un joint assurant l'étanchéité aux gaz en un matériau non attaquable par le contenu du zécipient.

Classe

2212 (swite)

, E

(1) S'il s'agit de récipients renfermant du fluor ou du fluorure bore (10 et), du trifluorure de chlore ou de l'ammonac liquéfié 30 et) ou dissous dans l'asu (90 et), du chlorure de nitrosyle et), de la cimétylamine, de l'éthylamine, de le méthylamine de le triméthylamine (19 bt), les robinets en cuivre ou en un autre métal pouvant être attaquéspar ces gaz ne sont pas admis. g 20

graisse ou de l'huile pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entretien des dispositifs de fermeture des récipients utilisés pour l'oxygène [10 a), le fluor [10 at]], les mélanges avec de l'oxygène [20 a), le dioxyde d'azote, le trifluorure de chlore [30 at]], l'hémioxyde d'azote [50 a) et les mélanges du 12º renfermant plus (2) Il est interdit d'employer des matières contenant de la de 10 % en volume d'oxygène. (3) Pour la construction des récipients visés au marginal 2207 (1), les prescriptions suivantes sont applicables

e) Les matériaux et la construction des récipients doivent être conformes aux prescriptions de l'Appendice A.2, sous B, marginaux 3250 à 3254. Lors de la première épreuve, il y a lieu d'établir pour chaque récipient toutes les caracteristiques mécanicotechnologiques matériau utilisé; en ce qui concerne la résilience et le coefficient de pliage, voir Appendice A.2, sous B, marginaux 3265 à 3285.

Les récipients doivent être munis d'une soupape de sûreté La sûreté de leur fonctionnement à cette température devra être établie et contrôlés par l'essai de chaque soupape ou d'un échantillon qui doit pouvoir s'ouvrir à la pression de service indiquée sur le récipient. Les soupapes devront être construites de manière à fonctionner parfaitement même à leur température d'exploitation la plus des soupapes d'un même type de construction, â basse.

Les ouvertures et soupapes de sûreté des récipients seront conçues de manière à empêcher le liquide de faillir au dehors. ô

d) Les dispositifs de fermeture seront garantis contre leur

Les récipients qui sont chargés en volume doivent être ouverture par des personnes non qualifiées.

pourvus d'une jauge de nivesu.

un dispositif doit garantir qu'aucune pression dangereuse ne se produise La protection calorifuge devra être garantie contre les chocs su moyen d'une enveloppe nétallique continue. Si l'espace entre le récipient et l'enveloppe métallique est vide d'air (isolation par vide d'air) l'enveloppe en protection devra être calculée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'au moins l'kg/cm². Si l'enveloppe est fermée de manière étanche aux gaz (par exemple en cas d'isolation par vide d'alr) Le dispositif doit empêcher la rentrée dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du Les récipients seront calorifugés. récipient ou de ses armatures, d'humidité dans l'isolation.

(4) Sill stagit de récipients renfermant des mélanges du 4° c) et de l'acétylène dissons [9° c)], les parties métalliques des dispositifs de fermeture en contact avec le contenu ne doivent pas contenir plus de 70 % de cuivre. Les récipients pour l'acétylène dissons [9° c)] peuvent aussi avoir des robinets d'arrêt pour raccord à étrier.

2214 (suite)

Les récipients renfermant de l'oxygène des l° a) ou 7° a), fixés dans les bacs à poissons, sont également admis s'ils sont pourvus d'appareils permettant à l'oxygene de s'échapper peu à peu.

Epreuve officielle des récipients (pour les récipients alliage d'aluminium, voir aussi Appendice A 2)

a

initiales et périodiques sous le contrôle d'un expert agréé par l'autorité compétente. La nature de ces épreuves est indiquée aux marginaux 2216 et 2217. Les récipients métalliques doivent être soumis à des épreuves

2215

c)] comporteront, en outre, l'examen de la nature En vue d'assurer l'observation des prescriptions des marginaux 2204 et 2221 (2), les épreuves des récipients destinés à contenir de de la matière poreuse et de la quantité du solvant. l'acétylène dissous [9º (2)

La première epreuve des récipients neufs ou non encore employés ਰ comprend

2216

un échantillon suffisant de récipients : Sm limite d'élasticité apparente, sur la résistance à la traction et sur l'allonosament contra contra l'allonosament contra contra l'allonosament contra contra l'allonosament contra contra contra l'allonosament contra cont sur l'allongement après rupture; les valeurs obtenues de ces épreuves doivent répondre aux prescriptions nationales;

La mesure de l'épaisseur la plus faible de la paroi et le caloul la tension; de. (Q)

série La vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque s de fabrication, ainsi que l'examen de l'état extérieur et intérieur des récipients; (i)

tous les récipients Poter m

L'épreuve de pression hydraulique conformément aux dispositions des marginaux 2219 à 2221; ď)

L'examen des inscriptions des récipients (voir marginal 2218); En outre, pour les récipients destinés au transport de l'acétylène (e)

Un examen selon les réglementations nationales.

dissous [90 c)]

ບໍ

Les récipients doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de déformation permanente ni présenter de fissures.

(3) Seront renouvelés lors des examens périodiques :

L'épreuve de pression hydraulique, le contrôle de l'état extérieur et intérieur des récipients (par exemple, par un pesage, un examen intérieur, des controlles de l'épaisseur des parois), la vérification de l'équipement et des inscriptions et, le cas échéant, la vérification des qualités du matérian suivant des épreuves appropriées.

Les examens páriodiques suront lisu :

tous les 2 ans pour les réclpients destinés au transport des gaz des 10 ab), 10 ct); du gaz de ville du 20 bt); des gaz du 30 ab), à l'exclusion de l'ammoniae, du bromure de méthyle et de l'hazaflucropropène; du chlorure de cyànogène du 30 ct); des matières du 50 at); (B)

tous les 5 ans pour les récipients destincs au transport des autres gas comprimés et liquéfiés, sous réserve des dispositions prévues sous o) ci-après, ainsi que pour les récipients destinés au transport d'ammoniac dissous sous pression L 9 at) J; â

gaz du lo a), a l'exclusion de l'oxygène; des melanges d'amote avec des gaz rares du 2º a); des gaz des 3º a) et b), à l'exclusion du l,l-difluoréthane, du difluoro-l,l-mono-chloro-l-éthane, du méthylailane et du trifluoro-l,l,l-éthane, des tous les 10 ans pour les récipients destinés au transport dès melanges de gas du (º a) et du (º b), lorsque les récipients n'ont pas uns capacité supérieure à 150 litres et que le pays d'origine ne prescrit pas de délas plus court, ô

pour les récipients destinés au transport d'acétylène dissous \int 90 c) J, le marginal 2217 (1) est applicable et pour les récipients selon marginal 2207 (1), le marginal 2217 (2) est applicable. ଟ

que l'état de la mathère poreuse (relâchement, affaissement) des récipients destinés au transport de l'acétylène dissous $29^{\rm c}$ c). A seront examinés tous les 5 ans. On doit procéder à des sondages en découpant, si cela est jugé nécessaire, un nombre convenable de récipients et en examinant L'état extérieur (effets de la corrosion, déformations) ainsi l'intérieur quant à la corrosion et quant aux modifications survemues dans les matériaux de construction et dans la matière poreuse.

2217

les 5 ans à un contrôle de l'état extérieur et à une épreuve d'étanchéité. L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée avec le gaz contenu dans le réchbient ou avec un gaz inerte sous une pression de 2 kg/cm². Le contrôle se fait, soit par manomètre, soit par mesure du vide. La pretection calorifuée n'est pas enlevée. Pendant la durée d'épreuve de 8 heures, la pression ne doit pas baisser. On tiendra compte des modificantions résultant du genre du gas d'épreuve et des variations de Les récipients selon marginal 2207 (1) doivent être soumis tous (5)

Marques sur les récipients

Les récipients en métal porteront en caractères bien lisibles et durables les inscriptions suivantes : 3

un des noms du gaz ou du mélange de gaz en loutes lettres tel qu'il est indiqué au marginal 2201, 1° à 90, la désignation ou la marque du fabrigant ou du propriétaire, ainsi que le numéro du récipient L voir aussi marginal 2202 (3) $\frac{7}{3}$ ° by Pour les hydrocarbures halogènes des 1° ° ab, 3° ° ab, 3° ° b), 3° ° ct), 2° ° a, 3° ° b) a ct), 2° ° a), 3° ° b) a ct), 3° ° b), 3° ° ct), a), 5º a) et 6º a) est admise egalement chiffre d'identification de la matière; æ

réciplent y comprie les pièces accessoires telles que robinets, bouchons métalliques, etc., mais à l'exception du chapeau de pour les récipients destinés aux gaz liquéfiés, la tare du

9

2218 (suite)

ଚ କ

la valeur de la pression d'épreuve (voir marginaux 2219 à 2221) et la date (mois, année) de la dernière épreuve suble (voir d'u pour les récipients destinés aux gaz comprinés, la tare récipient proprement dit;

le poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves et aux examens;

merginaux 2216 et 2217);

•

en outre :

pour les gas ou mélanges de gas comprimés (1°, 2°, 12° et 13°) : la valeur maximale de la pression de chargement à 15°C autorisée pour le récipient en cause (voir marginal 2219); G

pour le fluorure de bore [lo at)], les gaz liquéfiés (7° à 5°) et pour l'ammoniac dissous dans l'esu [9° at)] : la charge maximale admissible ainsi que la capacité; pour les gaz fortement réfrigérés des 7° et 8° : la capacité; 8

pour l'acétylène dissous dans un solvant $[9^0$ o)] la valeux de la pression de chargement autorisée [voir marginal 2221 (2)]; la modès de $\frac{1}{2}$ le poids du récipient vide y compris le poids des pièces accessoires, de la matière poreuse et du solvant; â

les mots "melangus de gaz", respectivement "gaz d'essai", doivent être gravés sur le récipient comme dénomination du chargement. pour les mélanges de gaz du 12^o et pour les gaz d'essai du 13^o La désignation exacte du contenu doit être indiquée de façon durable au cours du transport; +

pour les récipients en métal qui, selon le marginal 2202 (3), sont admis pour le transport de différents gaz (récipients à utilisation multiple), la désignation exacte du contenu doit être indiqués de façon durable au cours du transport. (H

manière inamovible sur le récipient. Le nom de la matière peut en outre être indiqué par une inscription à la peinture, ou tout autre procédé équivalent, adhérente et bien visible sur le récipient. Les inscriptions seront gravées soit sur une partie renforcée du récipient, soit sur un anneau, ou sur une plaque signalétique, fixé de (S)

Pression d'épreuve, remplissage et limitation de la capacité des récipients (voir aussi marginaux 2236, 211 180 et 212 180) o

10, 2 et 120, la pression intérieure (pression d'épreuve) à appliquer lors et lépreuve de pression hydrachlique doit être égale à au moins une fois et demi la valeur de la pression hydrachlique doit être égale à au moins une fois et demi la valeur de la pression de chargement à 15°C indiquée sur le récipient, mais ne doit être inférieure à 10 kg/cm².

2219

2218

(2) Four des récipients servant au transport des matières du 1° a - à 1° exclusion du tétrafluorométhane - du deutérium et de 1'hydrogène du 1° b) et des gaz du 2° a), la pression de chargemênt ne doit pas dépasser 700 kg/an² à une température ramenée à 19°C. Four les citernes, la pression de chargement ne doit pas dépasser 250 kg/an² à une température ramenée à 19°C.

2219 (swite) Pour les récipients et les citernes servant au transport des autres gaz des 1° et 2° , la pression de chargement ne doit pas dépasser 200 kg/cm² à une température ramenée à 15° C.

- (3) Four les récipients destinés au transport du fluor [1° at)], la pression inférieure (préssion d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve hydraulique doit être égale à 200 $kg/\,\mathrm{cm}^2$ et la pression de chargement ne doit pas dépasser 28 $kg/\,\mathrm{cm}^2$ à la température de 15°C; en outre, aucun récipient ne pourra renfermer plus de 5 kg de fluor.
- Pour les récipients destinés au transport du fluorure de bore (pression destinés au transport du fluorure de bore (pression d'épreuve) doit être de 300 kg/cm² et, dans ce cas, le poids marial du contenu par litre de capacité ne doit pas dépasser 0,86 kg, ou 225 kg/cm² et, dans ce cas, le poids maximal du contenu par litre de capacité ne doit pas dépasser 0,715 kg.
- (4) Four las réciplents destinés au transport du monoxyde d'azote NO [1° ct)], la capacité est limitée à 50 1; la pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit être de 200 kg/cm², la pression de chargement à 15°C ne doit pas dépasser 50 kg/cm².
- (5) Four les récipients destinés au transport des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine ou de silate ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'arsine, des mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon) avec au plus 10 % en volume de séléniure d'hydrogène ou de phosphine ou de silance ou de germane avec au plus 15 % en volume d'arsine [2º bt]], des mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de diborane et des mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de xénon, avec au plus 10 % en volume de xénon, avec au plus 10 % en volume de xénon, avec au plus 10 % en volume de xénon, avec au plus 10 % en volume de diborane [2º ott], la capacité est limitée à 50 i; la pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit être d'au moins 200 kg/cm², la pression de chargement à 15°C ne doit pas dépasser 50 kg/cm², la pression de
 - (6) Lee récipients selon marginal 2207 (1) ne peuvent, à la température de remplissage et à une pression de l kg/cm^2 , être remplis que jusqu'à 98 % de leur capacité.

Pour le transport de l'oxygène du $7^{\rm O}$ s), chaque déperdition de la phase liquide doit être empêchée.

- (7) Lorsque l'acétylène dissous $[9^{\circ}$ c)] est transporté dans des récipients selon marginal 2212 (1) b), la capacité des récipients ne doit pas dépasser 150 l.
- (8) Is capacité des récipients destinés au transport des mélanges de gaz du 12° ns peut pas être supérieure à 50 l. Le pression du mélange ne doit pas dépasser 150 kg/cm² à 15° C.

Classe 2

(9) La capacité des récipients destinés au transport des gaz d'essai. 2219 du 13° ne doit pas dépasser 50 l. La pression de chargement à 15°C ne (suite) doit pas dépasser 7 % de la pression d'épreuve du récipient.

(10) Four l'herafluorure de tungstène [3° at)], la capacité des récipients est limitée à 60 litres.

Is capacité des récipients pour le tétraflucrure de silicium (1° at)), le chloque de bore, le chloque de nitrosyle, le filorure de sulfuryle [3° at)], le méthylsilane [3° b)], l'arrsine, le dichlorosilane, le dinétrylsilane, le séléniure d'hycrogène, le triméthylsilane [3° bt)], le chloqure de cyanogène, le cyanogène [3° ct)] les mélanges de méthylsilanes [4° bt)], les matières du 4° ct) autres que le dichlorométhane contenant, en poids, l2 % d'oxyde d'éthylène, le silane [5° b)], les matières des 5° bt) et 5° ct) est limitée à 50 litres.

(11) Four les récipients destinés au trifluorure de chlore [3° at)], la capacité est limitée à 40 litres. Après son remplissage, un récipient de trifluorure de chlore [3° at)] devra être conservé, avant sa remise au transport, pendant sept jours au moins pour s'assurer de son étanchéité.

(1) Four les récipients destinés au transport des gaz liquéfiés des 3° à 6° et pour ceux qui sont destinés au transport des gaz dissous sous pression du 9°, la pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit être d'au moins $10 \ kg/cm^2$.

2220

(2) Four les gaz liquéfiésdes 7° et 4° on doit observer les valeurs ci-après pour la pression hydraulique à appliquer aux récipients lors de l'épreuve (pression d'épreuve), ainsi que pour le degré de remplisuage maximal admissible*

^{*/} Voir à la suite du tableau du paragraphe (2).

Classe 2

2220 (suite)

[Désignation de la matièra	1 1 - 4: Clustered (B. 152 a)	The state of the s	(R 1.42 b)	isobutane	Isobutène	méthylsilans	propane	propere	0 10110 0 4010 1010 1010 1010 1010 1010	errole	chlorure d'ethyle	chlorure de méthyle	dichlerostiane	diméthyl amine	dimethylsilene	ethylamine	authority national action	methy ranne	OXYGE DE GENTLY TO		trimetry amine	triméthylsilane	butadiène-1.3	chlorure de vinyle	bromure de vinyle	chlorure de cyanogène	cyanogene	
	Poids maximal du contenu par litre de capacité kg	1,0%	1,15	1,23		1,30	1,03	1,61		1,13	1,34	0,53	1,20	1,51	1,25	1,19	1,10	1,30	1,23	1,10	1,11	2,70	1,23	1,40	0,51	0,53	0,55	0,54	0,53
	Pression mini- male d'épreuve kg/cm	25	18	Or.		10	53	30	;	27	11	33	09	97	22	10	13	70	17	90	23	10	50	20	얶	10	70	10	20
	Chiffres	3° a)	30 €	30 6)		3. a)	30 €)	30 8)	. 9	3, 4)	30 .	3° at)	3° et)	30 at)	3° at)	3° at)	3º at)	3° at)	30 at)	3º at)	3º at)	3º at)	3º at)	3° at)	3° b)	3° b)	3° b)	3° b)	3° b)
	Désignation de la matière	chloropentafluoréthane (R 115)	dichlorodiffucrométhene (R 12)	dichloromonofluorométhane (R 21)	dichioro-l,2-tétrafluoro-l,1,2,2-	éthane (R 114)	monochlorodiflucrométhane (R 22)	monochlorodifluoromonobromomé- thane (R 12 Bl)	monochloro-1-trifluoro-2,2,2-éthans	(R 133 &)	octofluorocyclobutane (RC 318)	amoniac	bromure d'hydrogène	bromire de méthyle	chlore	chlorure de bore	chlorure de nitrosyle	dloxyde d'azote NO,	dioxyde de soufre	fluorure de sulfuryle	bexafluoropropène (R 216)	hexafluorure de tungstène	oxychlorure de carbone	trifluorure de chlore	butane	Dutène-1	cis-butène-2	trans-butène 2	cyclopropane

Classe 2

Poids maximal du contenu par litre de capacilé kg

Pression mini-male d'épréuve kg/cm2

Chiffres

2220 (suite)

2220 (suite)

Classe 2

៩

2220 (euite)

Désignation de la matière		Pression mini-	Poids maximal du
	Chiffres	male d'épreuve kg/cm²	
oxyde d'éthylène	3º ct)	10	0,78
oxyde de méthyle et de vinyle	3º ct)	13	0,67
trifluorochlorethylene (R 1113)	3º ct)	19	1,13
mélange F l	(* *)	12	1,23
mélange F 2	(a a)	18	1,15
milango F 3	(a o,7	29	1,03
mélange de gaz R 500	(8 0.7	22	1,01
adlange de gas R 502	(s)	31	1,05
mélange de 19 % k 21 % en poids de dichlorodiflucrométhane (R 12) et de 79 % à 81 % en poids de			
monochiorodifluoromono- bromométhane (N 12 Bl)	(* ,7	12	1,50
mélanges de bromure de méthyle et de chloropicrine	4° at)	10	1,51
mélange A (nom commercial butane)	(q ₀ ,	10	0,50
mélange A O (nom commercial : butane)	(9 %	15	27.0
mélange A l	(q p)	20	9770
mélange B	(q ₀ 7	25	0,43
mélange C (nom commercial propane)	(q ₀ 7	30	0,42
melanges d'hydrocarbures contenant du méthans	(q ₀ 7	225 300	0,187
mélanges de méthylsilanes	4° bt)	225	0,39
mélanges de chlorure de méthyle et de chlorure de méthylène	4° bt)	17	0,81
mélanges de chlorura de méthyle et de chloropicrine	4° bt)	17	0,81
mélanges de bromure de méthyle et de bromure d'éthylène	4° bt)	70	1,51
mélange de méthylacétylène/ propadiène et hydrocaroures			

Désignation de la matière	Chiffres	Chiffres male d'épreuve kg/cm2	Poids maximal du contenu par litre-de capacité Kg
mélange P.l	(° °7	30	67*0
mélange F 2	(° °,7	75	27.0
oxyde d'éthylène contenant su maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone	4° ot)	58	0,73
oxyde d'éthylène contenant au maximum 50 % en poids de formiate de méthyle avec de l'azote jusqu'à une pression totale maximale de 10 kg/cm² à 50° c	4° ct)	52	0,80
oxyde d'éthylène avec de l'azote junqu'à une pression totale de 10 kg/cm² à 50° C	7° ot)	15	0,78
dichlorodifluorométhane contenant, en poids, 12 % d'oxyde d'éthylène	4º ot)	18	1,09

*/ 1. Les pressions d'épreuve prescrites sont au moins égales aux tensions de vapeur des liquides à 70° C, diminnées de 1 kg/cm², la pression minimale d'épreuve exigée étant toutefois de 10 kg/cm².

2. Compte tanu du degré élevé de toxicité de l'oxychlorure de carbone (2.) c to toxicité de l'oxychlorure de carbone (2.) et du chlorure de cyanogène (2.) ct) / la pression minimale d'épreuve a été fixée à 20 kg/cm² pour ces gez.

3. Les valeurs maximales prescrites pour le degré de remplissage en kg/litre ont été déterminées d'après le rapport ci-après , poids maximal du contenu par litre de capacité ≈ 0.95 x densité de la phase liquide à 50° C, la phase vapeur ne devant en outre pas disparaître en dessous de 60° C.

0,66

222

ct)

ŝ

g G

2220 (suite)

Classe 2

litre de capacité

d'épreuve kg/cm² minimale

Chiffres

Désignation de la matière

constituents en poids (%)

0,64

2222

æ

ŝ

11,00

448 88

ô

ŝ

8

9

0,66

0,072

0,77 0,64

> 250 ž

क्ष 5° c) ି

ಭ

Poids maximal contenu par

(3) Pour les réolpients destinés à renfermer des gaz liquéfiés des 5º et 6º, le degré de remplissage sera établi de façon telle que la pression intérieure à 65º C ne dépasso pas la pression d'épreuve des récipients. Les valeurs suivantes doivent être observées L voir aussi sous $(4)_{L}$ 2220 (suite)

dioxyde de carbone contenant de 1 % à 10 % en poids d'azote, d'oxygène, d'air ou de gaz rares dioxyde de carbone contenant au maximum 55 % en poids d'oxyde oxyde d'éthylène contenant plus 10 % mais au maximum 50 % en poids de dioxyde de carbone mélange de gaz R 503 1,1-difluoréthylène fluorure de vinyle d'éthylène di borane contenu par litre de capacité фņ Poids maximal 1,10 0,83 0,66 0,68 0,87 548 1,04 1,24 Pression mini-male d'épreuve kg/cm2 Chiffres 50 B) 8 8 **a** 8 • (a) ø ی 2,0 % % ď bromotrifluorométhane (R 13 B 1) Désignation de la matière chlorotrifluorométhane (R 13) hexafluoréthane (R 116) trifluorométhane (R 23) hexafluorure de soufre hémioxyde d'azote N₂0

dioxyde de carbone

produirait à 65°C à 1'intérieur du récipient une pression égale à la pression (4) Il est permis d'utiliser, pour les matières du 5° à l'exclusion du chlorme d'hydrogène [5° at)], du germane, de la phosphine [5° bt)] et du 6°, des récipients éprouvés à une pression inférieure à celle indiquée sous (3) pour la matière en cause. Poutefois, d'épreuve. Dans ce cas, la charge maximale admissible doit être fixée par la quantité de matières par récipient ne doit pas dépasser celle qui l'empert agréé par l'autorité compétente.

0,30

50 at)

chlorure d'hydrogène

xénon

0,23

9

ጭ

9

δ

éthylène

éthane

9

20

0,34

0,32

bt) bt.

20

S,

phosphine

germane

silane

lors de l'épreuve (pression d'épreuve), ainsi que pour le degré de remplis-Pour les gaz dissous sous pression du 9°, on doit observer les valeurs ci-après pour la pression hydraulique à appliquer aux récipients sage maximal admissible :

2221

2222 (suite)

Classe 2

2221 (suite)

Désignation de la matière	Chiffres	Pression minimale d'épreuve kg/cm	Folds maximal du content par litre de capacité kg
emmoniae dissens sous pression dans I'eau			
avec plus de 35 % et au plus 40 % en poids d'ammontac	9° at)	10	08°0
avec plus de 40 % et au plus 50 % en poids d'ammoniac	9° at)	12	77,0
acétylène dissous	9° c)	09	veir sous (2)

(2) Four l'acétylène iissous [90 c)] la pression de chargement dans les boutsilles ne doit pas dépasser, unefois l'équilibre réalisé à 150 6; la veleur fixée par l'autorité compétente pour la masse poreuse et qui doit étre gravée sur la boutaille. La quantité de solvant et la quantité de solvant et la l'agrément.

3. Embellage en commun.

(1) Les matières. Le présente classe, à l'exclucion des matières des $7^{\rm o}$ et $8^{\rm o}$, peuvent \$250 réunles entre elles dens un même colls, lorsqu'elles sont contenues :

s) dans log reddplante meballiques à pression d'un volume ne dépassant pas lo litres;

b) dans das tubes en verre à parei, égaisse ou dans des "siphons" en verre selon les marginaux 2205 et 2206, à condition que ces récipients fragilles soient assujettas conformément aux dispositions du marginal 2001 (5). Les matières de remplissage formant, tampon seront adaptées aux propriétés du conceru. Les enhallages intértères seront placés dans un emballage extérieur dans lequel ils seront efficaement séparés les uns des autres.

(2) les objets des 10º et 11º peuvent être réunis entre eux dans un même colls dans les conditions prescrités eu marginal 2210.

(3) Mr outre, les matières emballées salon les marginaux 2205 et 2206 peuvent être réuntes entre alles dans un même colis sous réserve des copditions spéciales oi-après.

(4) Un colls repondent aux conditions des (1) et (3) ne doit pas peser plus de 100 kg, ni plus de 75 kg s'il renferme des récipients fragiles.

2227-

lasse 2

(1) Tout colis contenant des récipients renfermant des gaz
des 1° à 9°, 12° et 13° ou des cartouches à gaz sous pression ûu 11°
portera l'indication bien lisible et indélébile de son contenu, complétée par l'argression "classe 2". Cette inscription sera rédigée dans une langue officielle du pays de départ et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français et en allemand, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les

Cette disposition n'a pas à être observée lorsque les récipients et leurs inscriptions sont bien visibles.

pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

- (2) Les colis renfermant des boftes à gaz sous pression du 10° porteront l'inscription bien lisible et indélébile "AEROSOL".
- (3) En cas d'expédition par chargement complet, les indications dont il est question sous (1) ne sont pas indispensables.
- (1) Les colis qui contierment des récipients en matériaux susceptibles de se briser en éclats, tels que le verre ou certaines matières plastiques, seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9.

2224

(2) Tout colis renferment des gaz des 7° a) et 8° a) sera muni, sur deux faces latérales opposées, d'étiquettes conformes au modèle No 8, et si les matières qu'il contient sont renfermées dans des récipients en verre [marginal 2207 (2) a)], il sera muni en outre d'un étiquette conforme au modèle No 9.

Tout colis contenant des boîtes à gaz sous pression des lo° b) ·2., lO° bt) 2., lO° o) et lO° ct) et des cartouches à gaz sous pression des ll° b), ll° tt), ll° c) et ll° ct) doit être muni d'une étiquette conforme au modèle No 24.

2225

Mentions dans le document de transport

(1) La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être :

2226

a) pour les gaz purs et les gaz techniquement purs des 1°, 3°, 5°, 7° et 9° ainsi que pour les boftes à gaz sous pression du 10° et les cartouches à gaz sous pression du 11°; une des dénominations soulignées au marginal 2201;
b) pour les mélanges de gaz des 2°, 4°, 6°, 8°, 12° et 13°

pour les mélanges de gaz des 2°, 4°, 6°, 8°, 12° et 13° "mélange de gaz". Cette dénomination doit être complétée par l'indication de la composition du mélange de gaz en vol-% ou en poids-%. Les composants inférieurs à 1 % n'ont pas à être indiqués. Pour les mélanges de gaz des 2° a), b) et bt), 4° a), b) et c), 6° a), 8° a) et b) sont également admis les dénominations ou les nome usités par le commerce soulignés au marginal 2201, sans indication de la composition.

Cas désignations doivent être soulignées en rouge et suivies de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle "ADR" ou "RID" [par exemple 2, 5° at), ADR

Classe 2

chimiquement instables, l'expéditeur doit certifier dans le document (suite) de transport : "Les mesures nécessaires pour satisfaire aux orescriptions du marginal 2200 (4) de l'ADR ont été priées". Pour les envois de mélanges de gaz du 12° ou de gaz d'essai du 13°, l'expéditeur doit certifier dans le document de transport : "Les conditions prévues au marginal 2201, 12° ou 13° de 1'ADR sont remples".

(3) Pour les envois de trifluorure de chlore [3º at)], l'expéditeur doit certifier dans le document de transport : "Après son remplissage en trifluorure de chlore, le récipient a été tenu en observation pendant sept jours au moins et son étanchéité a été constatée".

(4) Four les citernes contenant des gaz des 7° a) et 8° a) – à l'exclusion du dioxyde de carbone et de l'hémioxyde d'azote – le document de transport portera la mention suivante :

"Le réservoir communique de manière permanente avec l'atmosphère".

Emballages vides

ť

(1) Les récipients et les citernes du 14° seront fermés de la même façon que s'ils étaient pleins.

(2) La désignation dans le document de transport doit être "Récipient vide non nettoyée, 2, 14° ADR ou RID." Ce texte doit être souligné en rouge.

Dispositions transitoires

ė

Les dispositions transitoires ci-après sont applicables aux récipients pour gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression :

2238

les récipients déjà en service sont, sous réserve des exceptions ci-après, admis en trafic international aussi longremps que les prescriptions du pays contractant dans lequel ont eu lieu les épreuves selon le marginal 2216. Le permettent et que les délais prescrits pour les examens périodiques aux marginaux 2216 (3) et 2217 sont observés:

b) pour les récipients qui ont été fabriqués sous le régime antérieur (contrainte admissible 2/3 de la limite d'élasticité au lieu de 3/4), il n'est permis d'augmenter ni la pression d'épreuve, ni la pression de remplissage [voir marginal 2211 (1)];

c) mesures transitoires pour les citernes, voir marginal 211 180; d) mesures transitoires pour les conteneurs-citernes, voir marginal 2239**-**2299

CLASSE 3. MATTERES LIQUIDES INFLAMMABLES

Enumération des matières

- Ces matières admises au matières énumérées au marginal 2301 sont soumises aux prescriptions de la Parmi les matières liquides inflammables et leurg mélanges transport sous certaines conditions sont dites matières de 1'ADR. ou encore pâteur à une température ne dépassant pas 15 présente annexe et aux dispositions de l'annexe B.
 - (2) A l'exclusion de celles qui sont énumérées dans d'autres classes, sont considérée comme matières liquides inflammables au sens de 3 kg/cm² au plus.
- le taux de percayde qu'elles renferment ne dépasse pas 0,3 %, compté en (3) Les matières liquides de la classe 3, susceptibles de se peroxyder facilement (comme cela a lieu avec les éthers ou avec cartains corps hétérocycliques oxygénés), ne doivent être remises au transport que bioxyde d'hydrogène H₂O₂. 댦
- (4) Le taux de peroxyde dont il est question ci-dessus et le point d'éclair dont il est question ci-après seront déterminés comme il est indiqué dans l'appendice A.3 (marginaux 3300 à 3303).
- (5) Les matières de la classe 3 qui se polymérisent facilement ne sont admises au transport que si les mesures nécessaires ont été prises pour empêcher leur polyménisation pendant le transport.
- (6) Seront assimilés aux matières solides solubles dans les liquides, les siccatifs, les hules consistantes (hules de lin cuites ou soufflées, etc.) ou les matières similaires (à l'exclusion de la nitro-cellulose) dont le point d'éclair est supérieur è 100°C.

٥,

2301

pétroles bruts et autres huiles brutes; les moduits volatils de la distillation du pétrole et d'autres huiles brutes, du goudron de houille, de lignite, de schiste, de bois et de tourbe, par exemple 1 ether de pérsole, les pentanes, de bois et de tourbe benzène et le tollène; de pérsole, les pentanes, l'essence, le benzène et le tollène; les produits de condensation du gar naturel; l'acétate d'éther éther acétique), l'acétate de méthyle (ether sulfurique), le formiste de méthyle (esters; le sulfure de carbone; l'acide formique) et autres éthers et esters; le sulfure de carbone; l'acide formique) et autres éthers carbures chlorés par exemple le l'acide formique et autres éthers carbures chlorés par exemple le l'acide lorséthare et le chloromité (chlorobutadiène)/; même lorsqu'ils contiennent au plus 30 % de matières solides, à l'exclusion de nitrocellulose, soit dissoutes, soit mises en suspension dans les liquides, soit les deux, par exemple : les Les liquides non miscibles à l'eau ou seulement partiellement miscibles à l'eau qui ont un point d'éolair inférieur à $21^{\circ}\mathrm{G}_{*}$ æ

les mélanges de liquides ayant un point d'éclair inférieur à 21°C avec 55 % au plus de nitrocellulose à teux d'azote ne dépassant collodions, semi-collodions et autres solutions Das 12,5 %

9

2300

A STATE OF THE STA

A STATE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TO PER

大きな さい

Four a) voir aussi marginal 2301a sous a), b) et d); pour b) voir aussi marginal 2301s sous a).

NOTA En ce qui concerne les mélanges de liquides ayant un point d'éolair inférieur à 21°C, - avec plus de 55 % de nitrocellulose quel que soit son taux d'azote ou avec 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote sujérieur à 12,6 %, voir à la classe la, marginal 2101 l', et à la classe 4,1, marginal 2401, 7° a).

Les liquides non miscibles à l'eau ou saulament partiellement miscibles à l'eau, qui ont un point d'éclair inférieur à 21°C, contenant plus de 70 % de matières solides, à l'exclusion de nitroceilliose, soit dissoutes, soit mises en surgension dens les liquides, soit les deux, par exemple certaines couleurs noir rotogravures et pour cuirs, certaines vernis, certaines noint pour courte de courtonous (gomme). Voir aussi marginal 2301a sous c), ŝ

les liquides non misciples à l'eau or seulement partiellement misciples à l'eau qui ont un point d'éclair comorio entre 21°C et 55°C (ces valeurs limites y comprises), même lorsqu'ils contiennent au plus 70 % de maibres solides, soit dissoutes, soit mises en quipension dens les liquides, soit les deux, par exemple . la férèbenthine; les produits mi-lourds de la distillation du rétrole et d'autres iniles orutes, du gouiron de houille, de lignite, de schizte, de colas et de tource, par exemple le hitte spirité (soivent blanc, succédané de terôbenthine), les bencols lourds, le pétrole d'éclairage, de chauffage ou pour moteur), le avière le bencols lourds, le strière, le cumbine, le solvant nabhta; le betrole (déclairage, le solvant nabhta; le déclaire de bencols), le nitrodéclaire (conditionelle), a missi que certaines mononitionement le minimatie le containes charge (encontrapréthane), ainsi que certaines mononitionement le monochlosobenzène (voir aussi marginal 250la sous c) 6

les liquides, soit les deux, par exemple certains goudzons et leurs produits de distillation: les mules de chauffagre, les mules roux moteux la libeal, certains gasoilg; le <u>sétraling</u> (tétraint granditaline); le mitrobentère; certains granditaline); le nitrobentère; certains granditaline; le chlorus de 2-éthylhérvie voir aussi manginel 2501a sous c) et d) Les liquides non miscibles à l'eau la scalement Partiellement hisoibles à l'eav qui ont un point d'éclair supérieur à 55°C sans dépasser 100°C (la valeur limite 100°C y comprise), même lorsqu'ils contiennent au plus 30 % de matières solides, soit diagonaien, coit mises en suspension dans ٠,

5° Les liquides miscibles à l'eau, en toutes proportions, et qui ont un 2301 point d'éclair inférieur à 2°C, même lorsqu'ils contienrent au plus (suite) 30 % de matières solides, soit dissoures, soit nises en suspension dans les liquides, soit les deux, par evenple 'l'alcool métrylique (méthanol esprit de bois) dénaturé ou non; l'alcool métrylique (éthanol, alcool ordinalme) dénaturé ou non; l'alcool étrylique (éthanol, les missions de controlles mélandes d'océtone; le pyridine. Voir aussi marginal 2301 sous a) et o).

6" Les <u>récivients vides</u>, non nettoyés, et les <u>citames vides</u>, non nettoyéss, ayant renfarmé des liquides inflamables de la classe 3. We sont pas counises aur prescriptions on aux dispositions relatives à la présente classe qui figurant dans la présente annexe ou dans l'annexe à les matières remises au transport conformément aux dispositions ci-après :

25013

- a) les liquides du 1°, excepté ceux qui sont désignée sous b) ci-dessous, ainsi que l'acétone et les mélauges d'acétone (5°) à raison de 200 g au plus par récipient, dans des récipients en tôle, en verre, en prochaine, en grés ou en matière plastique appropriée, ces récipients étant, avec un contenu total de 1 kg au plus, réunis dans un emballage collecteur en tôle, en bois ou en certon et les récipients étant convenablement assujectus dans l'emballage pour éviter qu'ils ne se balasent;
- b) le sulfure de carbone, l'éther éthylique, l'éther de pérzole, les pentenes, le formiste de méthyle à raison de 50 g par. récipient et 250 g par colis, oss matières étant emballées comme celles du a);
- c) les liquides des 2° à 5°, excepté l'aldéhyde acétique, l'zoétone et les mélanges d'acétone : à raison de 1 kg par rétignent et de 10 kg par colis. Ces matières étant emballées coure celles du a); par colis, ces matières étant emballées coure celles du a); de carburant contenu dans les réservoirs des véhicules mus par des noteurs ou dans les réservoirs auxiliaires fermés et solidément (1968 aux véhicules. Le robinet qui se trouve éventuellement entre le réservoir et le moteur dui sétre fermé; le contact électrique doit être cupé, las moteurs contiennent du carburant doivent étre chargés debour sur leurs roues, garantis de toute chute.

Prescriptions

F. COL13

1. Conditions générales d'emballage

(1) Les récipients seront formés et étanohes de mandère à empêcher toute déperdition du contenu et notamment toute évaporation.

2305

Classe

(2) Les matériaux dont sont constitués les récipiants et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

2302 (suite) (3) Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, étre solliés et forts de manière à ne pouvoir se relânder au cours parties, étre solliés et forts de manière à ne pouvoir se de rejences normales du transport. En particulier, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre "Emballages pour une seule matière", les récipiants et leure ferneures doivent pouvoir résister aux pressione qui pauvent se développer à l'intérieur des récipientes de transport. A cet effet, on doit laisser un volume libre en tenant compte de la différence entre la température des matières en tenant compte de la différence martie la température des matières au moment du rempliesse et la température moreme marinale qu'elles sont susceptibles d'attainne au cours du transport (voir aussi marinale d'attainne au cours du transport (voir aussi marinale se enthallages autérieures des matières seront coldement assuletts dans les emballages pour une seule matière", les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans des emballages d'expédition, soit seule, soit en groupes.

(4) Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de mattre à en affatblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois sera d'au moins 3 mm pour les récipients qui evec leur contenu pèseut plus de 35 kg et d'au moins 2 mm pour les autres récipients.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : codiffe, capé, seallement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement du système de fermeture au cours du transport.

aux propriétés du contenu et en particulier absorbantes. Four l'assujettissement des réolpients dans l'emballage protecteur, on devra employer des matières appropriées; oet assujettissement doit être effectué avec soin et périodiquement contrôlé (éventuellement avant chaque nouveau remplissage du réctrient).

2 Emballages pour une seule matière

2303

(1) Les matières des 1° à 5° doivent être emballées dans des récipients appropriés en métal ou en verre, porcelaine, grès ou matières similatres. Les matières du 4 et les liquides corrosifs des 1° a), 5° et 5° pouvent aussi être emballée dans des récipients en matière plastique appropriée. L'èque les prescriptions spéciales concernant le chioroprène et le nitrométhane, voir sous (8) et (9) respectivement ci-dessoug.

2503 (swite) grès ou matières 5 litzes. 2 litres, 1 litre, (2) Les récipients fragiles (verre, porcelaine, éther éthylique, éther de pétrole, pentanes similaires) peuvent contenir au maximum en matières du l' sulfure de carbone sutres matières du l'

plus deivent avoir une épaisseur de parois d'an moins 0,25 mm; ceur d'une capacité de plus de 10 litres, mais de 60 litres au plus, doivent avoir une épaisseur de parois d'an moins 0,30 mm et leurs joints seront agralés ou assemblés par brasage ou réalisés par un procédé garantissant une résistance de 10 litres au Les récipients en fer-blanc a'une caracité sssemblés par brasage ou réa. et une étanchéité analogues.

si l'épaisseur des parois est d'au moins 0,7 mm, au plus 60 litres, si l'égaisseur des parois est d'au moins 0,5 mm, au plus 30 litres, bi l'épaisseur des parois est d'au moins 1,5 mm, plus de 60 litres. (4) Les récipients en tôle d'acter [pour les récipients en fer-blanc d'une capacité de 60 litres au plus, voir aussi (3)] doivent être soudés ou brasés dur et, par rapport à l'épaisseur des parcis, ilo pourront contenir les quantités suivantes de matières des 1° à 5°.

(5) Les récipients en tôle d'autres métaux doivent être calculés, et fabriqués de telle sorte qu'ils possèdent la mêne solidité que les récipients en tôle d'acier prévus sous (4).

les colis pesant plus de 100 kg seront munis de cercles de roulement

(6) Les liquides dont la tension de vapeur i 50°C ne dépasse pas 1,5 kg/cm² - à l'exclusion du sulfure de carbone - peuvent aussi être transportés dans des fûts nétalliques répondant aux dispositions survantes:

roulement ou de nervures de renforcement. C aque fût doit avoir subi l'essai d'étamohéité present au maréhnal 3502 de l'appendice A.S. Les fûts doivent être d'un type de construction qui a satisfait aux autres épreuves presentées dans ledit appendice A.S et porter la marque attribuée lors de Les joints des fûts doivent être soudés dans la virole et soudés ou agrafés dans les fonds. Les fûts doivent être munis de cercles de 1'agrement du type de construction.

de vapeur à 50°C ne dépasse pas 1,1 kg/cm² en emballages métalliques pardus (emballages neits destinés à n'être employés qu'une fois), il n'est pas nécessaire pour lés colis dont le poids unitaire ne doit pas dépasser 225 kg, que le fond des récipients soit soudé à la virole et que l'épaisseur des (7) Pour le transport des produits inflammables dont la tension parois soit supérieure à 1,25 nm, mais les récipients doivent pouvoir

supporter sans fuite une pression hydraulique de 0,3 kg/cm au moins et leurs parois et leurs fonds doivent être munis de dispositifs, rapportés ou non, assarant la rigidité, tels que des nervures ou des cercles de roulement.

Le chloroprène [1° a)] sers emballé

un zevētement intérieur approprié, d'une capacité de 15 l'au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec inter position de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance dans des récipients nétalliques ayant, si besoin est, (a)

soit dans das setagnons en tôle d'acter, soudés ou brasés dur, d'une capacité de 60 1 su plus, fermés hermétiquement et munis de moyens de préhension. 6

Le nitrométhane (3°) doit être contenu

soit dans des récipients fragiles contenant l'itre au plus;

~

(

soit dans des récipients en tôle d'acier selon (4) ci-dessus d'une capacité de 10 litres au plus;

dont 1'une ф soit dans des fûts métalliques à double fermeture hermétique, sera vissée, et munis de cercles de roulement, d'uns canacité 200 litres au plus. ÷

(1) Les récipients fragiles contenant des ratières des 1° 3 5', es récipients en matière plastique contenant des liquides corrosifs des 1° a), et 5', les récipients en fer-blanc contenant des matières des 1° et 5', les récipients en lez-blanc dont l'épaisseur des parois est de moins de 0,5 contenant des matières des 2° & 4° et les récipients en tôle d'acter conavec interposition de matières formant tampon, dans des enballages prob), seront assulettis tenant du nitrométhane selon marginal 2503 (9)

2304

F

Les emballages protecteurs renfermant des récilients fragiles qui contiennent des matières des le tes cubillages protecteurs renfermant des récilients qui contiennent du nifronéthans (7°) doivent être à parois pleines et construits en bols, en fôle ou en matière similaire.

isolément dans des empallages protecteurs, les matières forment tampon ne

sout yas nécessoires.

tecteurs. Si des rêcillents en matière plasitique sont assujettis

protectours quoerts deivent âtre pourvies d'une couverture protectrice qui les gannitisse centre les avaries. Si les colis sont chargés sur un vénicule Les formetures der rétipients fragiles placés dans des emballages décourert, la couverture protectrice ne doit pas pouvoir prendre feu au contact d'une flames.

2306 (suite)	
2504 (suite)	
(2) Sont admis au transport, sens emballage protecteur a) les récipients en matière plastique selon marginal 2504 (1) qui	contienment des matières du 4°;

les récipionts en fer-blanc dont l'épaisseur est d'au moins 0,5 mm contenant des matières des 2º à 4º;

70

7 T

les estagnons nétalliques selon marginal 2503 (8) b), contenant chlorogrène $\{1^*,a\}_j$ les récipients en tôle selon marginal 2, 35 (4) à (7);

ą

les fûts métalliques selon marginal 2303 (9) c), contenant du nitrométhane (5°).

(a)

Les colts suivants ne doivent pas dépasser les poids maximaux ındiçués ci-après : 30 Xg 75 kg colis de récipients fragiles contenant des matières des 2º à 5º colis de récimients fragiles contenant des motières du l' ~ â

75 kg colis de récipients en matière plastique contenant des matières 0

75 kg colis de récipients contenant du chloroprène selon

Q

6

75 kg 250 kg colis de récipients en tâle d'acter contenant du nitronéthane selon marginal 2303 (9) b) füts éprouvés selon marginal 2303 (6) marginal 2303 (8)

225 kg 275 kg füts contenent du nitrométhane selon marginal 2303 (9) c) (F

récipients selon marginal 2303 (7)

ଚ

Ŧ

..

(4) A 1 exception des caisses et des fûts métalliques, les colis doivent être munis de moyens de préhension.

2306 Toutefois, les recipients conteñant des hydrocarbures, autres que l'éther de pétrole, les pentencs, le benzène et le toluène, rourront être remplis jusqu'à 95 % de leur capacité. Les récipirats métalliques destinés à contenir des liquides du l', du mitrométhame (3°), de l'aldéhyde acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acétone (5°) ne seront pus nurplis à plus de 95 % de leur caracité.

Emballage en commun

réunies dans un même colis. Les enballages intérieurs seront conformes à ce qui est prescrit pour chaque matière et l'emballage d'expédition sera celui (1) Les matières groupées sous le même chiffre seuvent être prévu pour les matières du chiffre en cause.

Classe 3

phopitre "Emballages pour une seule matiène", les matières de la classe peuvent être réunies dans le nême colis soit avec des matières (2) En tant que des quantités inférieures ne sont pas prescrites commun est également admis pour celles-ci - soit avec d'autres marchandises, en tent que l'emballage en ses appartenant è d'autres classes comme andiqué ci-après.

Les emballages intérieurs doivent répondre aux conditions générales et particulières d'emballage. En outre, les prescriptions générales des marginaux 2001 (5) et 2002 (6) et (7) doivent être observées.

Un colis ne doit pas peser plus de 150 kg, ni plus de 75 % s'il renferme des récipients fragiles.

Prescriptions spéciales	Les liquides de la	classe 3 ne doivent pas être emballés en commun avec las matières	le bioxyde d'hydro- gène et l'acide	perchlorique de la classe 5.1 et les metières de la	classe 8, 2° a), 3° a), 4°, 7° et	. 17	
per colis	1.1	<i>ب</i> ر	1 01.	101	101	i.	101
Quantité maximale par cipient autre ragile récipient	11	5 1	5 1	5 1	5 1	5.1	5.1
Quantité par récipient fragile	0,31	1.1	11	3.1	5.1	1.1	× ×
Désignation de la matière	Sulfure de carbone	Toutes les ma- tières à l'ex- clusion du sul- fure de carbone	Toutes les matières	Toutes les matières	Toutes les matières	Liguides arec point d'ébul- lition < 50°C	Les autres matières
chiffr _e	1. a)	1° a) et 1° b)	2.	3.	4 •	3.0	

Inscriptions et étiquentes de danger sur les colls voir appendice A.9,

4

2307

2306

Les colles represtate des matières liquides des l° à 3° et 5° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle No 2A.

Si les matières des 2°, 5° et 5° sont emballées dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou entières similaires d'une capacité supérième. à 5 litres, les colis seront toutefois munis de deux étiquettes conformes au modèle 30 2A.

modèle conforme su No 4. 2316 (suite) 2317-2307 (swite) 2309 2308 récipients fragiles contiennent des liquides, les colis seront en outre, sauf dans le cas d'ampoules scallées, munis d'étiquettes conformes au modèle No 8; cas étiquettes seront apposées en haut sur deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou de façon équivalente lorsqu'il s'agit de l'extérieur seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9. Si ces 를 <u>근</u> (2) Four tous les envois de matières qui se polymérisent faci-lement, il doit être certifié dans le document de transport : "Les mesures nécessaires ont été prises pour empêcher la polymérisation pendant le transport". La désignation de la marchandise dans le document de trans-Les colis renfermant de l'acroléins ou du chloroprèns (chloro- (1° s)) ou de l'alcoolement proping (5°) porteront en outre une conforme au modèle Noute $\frac{1}{2}$ commercial sens inscrit. Le désignation de la marchandise doit être soulignée en rouge et suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle "ADR ou "RD" /par exemple, 3, 10 a) ADR Si celle-ci ne contient pas le nom de la matière, le nom (2) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles (3) Four les transports par chargèment complet, l'apposition les colis des étiquettes conformes aux modèles Nos 2A et 4 prévues sous n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 10 500 de l'armere B. port doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au Mentions dans le document de transport d'autres emballages. marginal 2301. butadiène) étiquette c

2310-2315

Emballages vides

U

(1) Les récipients et les citernes du 6° doivent être fermés de la mêma façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

2316

Classe 3

(2) La désignation dans le document de transport doit être : "Réciplent vide (èu citerne vide), 3, 6°, ADR (ou RID)". Ce texte doit etre souligné en rouge.

(5) Les nécipients vides, non nettoyés, du 6° ayant renfermé des matières des 1^{21} à 5° et 5° porteront une étiquette conforme au modèle No 2A. Ceux ayant renfermé de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadiène)(1° a) ou de l'alcool méthylique (5°) devront en outre porter une étiquette qu

Z K

15

The second

4

CLASSE 4 1 MATTERES SOLIDES INFLAMMABLES

Enumération des natières

Farmi les matières visées per le titre de la classe 4.1, celles qui sont énumérées au marginal 2401 cont soumises aux prescriptions de la présente annexe et aux dispositions de l'annexe B. Ces mitières admises au transport sous certaines conditions sont dites matières de l'ADR.

- les matières qui peuvent être facilement enflammées jar des étincelles, pur exemple la farinc de bois, la sciure de bois, les concur de bois, les fibres de bois, le concur de bois, les fibres de bois, le concur de bois, les situates de bois, les vient préféres et les déclats de pais et la cellulos de nembles, les vient préféres et les déclats de panier, les rosseur, le foin, la raille, nêne hunde (y convris le paille de mois, de ris et de lin), les matières tertiles vérofties, le lière en roudre en grains, Johlé ou non gonlé, avec cu sans mélange de goudron ou d'autres matières non sujettes à l'expàrtion spontanée et les déchets de lière en petits morceaux. Voir sus classe 4.2 marginal 2431, 8° à 10°, et marginal 2431s, sous b).
 - <u>FOLE.</u> 1. Ces matières ne figurent dans l'énuméantion que pour les besoins des interdictions de chargement en commun. £ cet effet les dispositions du marginal 2416 (1) s'appliquent, uncune autre clause de la présente annexe ou de l'annexe B ne leur cet applicable.
- le foin présentant encore un degré d'hunidité pouvant conduire à une fermentation est exclu du transport.
- 3. Les anveloppes et plaques en liège gorflé, fabriquées sous pression, avec ou sans mélange de goudron ou d'autres matières non sujettes à l'oxydation spontanée ne sont soumises à aucune prescription ou disposition de l'ADR.
- 4. Le liège imprégné de mathères encore sujettes à l'oxymation spontanée est une matière de la clasce 4.2 (voir marginal 2431, 9°).
- 2° a) Le soufre (y compris la fleur de soufre)
- b) Le soufre à l'état fondu
- 3º La celloidine, produit de l'évaporation imparfrite de l'alcool contenu dans le collodion et consistant essentiellement en coton-collodion.
- 4º le cellulolă en plantes, feuilles, tige: ou tuynum et les tionis enduits de nitrocellulose.
- 5° Le celluloid de films, c'ect-à-dire la actitre brute jour films sans émulsion, en roulecux et les films en celluloid développés.

C) ages

6 Les déchets de celluloid et les déchets de films en celluloid.

NOTA - Les déchets de films à la nitrocellulose, débarrassés de gélatine, en bandes, en feuilles ou en languettes, sont des matières de la classe 4.2 (oir marginal 2431, 4°).

2401 (suite)

2400

a) La nitrocelluiose faiblement nitrée (telle que le coton-collodion), c'est-à-dize à taux d'alote ne dépassant pas 12,6 %, bien stabilisée et contenant en outre au moins 25 % d'eau ou d'alcool méthylàque, éthylàque, propylique normal ou isopropylique, butylique, amylique ou leurs mélanges name dénaturé, de solvant naphta, de benzène, de toluène, de xylàne, de mélanges d'alcool dénaturé et de xylàne, de mélanges d'alcool contennnt du campine en solution;

2

2401

NOTA - 1. Les nitrocelluloses à taux d'azote déjassant 12,6 % sont des natières de la olocee la (voir margin:1 2101, 1°).

 Quand in nitrocellulose est mouillée d'alcool dénaturé, le produit dénaturant ne doit pas evoir d'influence mocive sur la stabilité de la nitrocelluloce.

b) les <u>nitrocelluloses</u> rlastifiées, <u>non pirmentées</u>, contenant au coins 18 % d'un plastifiant (phtalote de butyle ou plastifiant de realite ou moins équivalentel) et dont la nitrocellulose a un taux d'acte ne dépacant pas 12,6 %; les nitrocelluloses peuvent se présenter sous forme d'écailles (chips);

NOT. Les nitrocelluloses plastifiéss, non plamentées, contenant au ncins 12 % et noins de 18 % de phtalate de butyle ou d'un plastifiant de qualité au moins équivalente sont des matières de la classe la (voir marginal 2101, 4°).

c) les <u>nitrocelluloses</u> plastifiées, <u>pirrentées</u>, contenant au moins 18 % d'un plastifiant (phtalate de butyle ou plastifiant de qualité au moins équivalente), dont la nitrocellulose a un faux d'azoté ne dépassant pas 15,6 %, et ayant une teneur an nitrocellulose d'un moins 40 %; les nitrocelluloses peuvent se présenter sons fòrme d'écallulos (chips).

iON - Les mitrocelluloses plastifiées, piguentées, contenant moins de a0 % de mitrocellulose ne sont pas soumises aux prescriptions de 1.ADR.

Four a), b) et c) les nitrocallulases faiblement nitrées et les nitrocallulases plastifiées, pigmentées ou non, ne sont pas admises au transport quand elles ne satisfont pas aux conditions de stabilité et de sécurité de l'appendice A.1, ou aux conditions énoncées ci-dessis concernent la qualité et la quantité de cubstances additionnelles. Pour a), voir aussi appendice A.1, marginal 5101; pour b) et c), voir aussi appendice A.1, marginal 3102, 1.

않

Classe 4.1

Le phosphore rouge (amorphe), le sesouisulfure de phosphore et le

å

3

%

10

(1) Le soufre du 2° a) sers emballé dans des sacs solides en papier (4) Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées propriétés du contenu; en particulier, elles secont absorbantes lorsque une seule matière", les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les emballages d'expédition, soit souls, soit en groupes. (2) Le soufre à l'état fondu du 2° b) ne doit être transporté (1) Le celluloid en plaques, fouilles, tiges ou tuysux et les tissus enduits de nitrocellulose (4°) seront enfermés du transport. Les matières solides seront solidement assujetties dans emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs, Sauf presoriptions contraires dans le chapitre . Bhabillages is celloidine (3.) sers emballés de manière à enpâcher dessiccation. dans une envelopye en papier résistant, qui sera logée (4) Les matières de remplissage formant tampon oslui-ci est liquide ou peut laissem emsudar du liquide. dan's des emballages en bois bien clos, ou Empallages cour une seule matière soit dans des harasses; ou en jute à tissu serré. (3) qu'en citerne STITE OF 2402 (suite) 2405 2404 240 2401. (suite) 24012 pas soumiss aux prescriptions ou aux dispositious relatives à la présente classe qui digurent dans la présente armère ou dans l'annere B, si elle vat emballère à raison d'au plus l'en par bofte, dans des boftes blan fermées en garton ou en bois et si ces boftes sont réunies, à raison de 10 aŭ plus par caisse, dans des caisses La naphialine brute ayant un point de fusion inférieur 3 75°C; La naphtaline en boules ou en paillettes [11º a) et b)] n'est Les poussières de houille, de lientie, de coke de liente et de tourbe, métarées artificiellement (par exemple par pulvérisation ou untres procédés), annai que le cole de liéplite carbonicé innerte (c'est-baltse nou sujet à l'inflammation spontande). la manitalina pure et la manitaline brute avant un point de fusion égal ou supérieur à 75°C; Les pouratères naturelles obtenues comme résidus de Le quite de Lignite corponisé non rendu parfaitement production du charbon, du cole, du lignite ou de le tourbe ne sont pas squaises aux prescriptions de 1'ADR. MODA - Le pentasulfure de phosphore qui n'est pas exempt phosphore blanc ou jaune n'est pas admis au transport cacutchous broyé, la poussière de cacutchous. Prescriptions Four a) et b), voir aussi murginal 2401a. inerte n'est yang nimis su transport. la naphtaline à l'état fondupentasulfure de phosphore NOTA - 1. Co 118 ÷

(a 9

ij

Classe 4.1

transport. Les matières solides seront solidement assujetties dans leurs

Emballages pour

3908 s'enflanmer même au contact d'une flamme, avec des coutures solides sans solution de continuité. Ces sacs seront placés l'un dans l'autre, après le remplissage, leurs ouvertures seront séparáment et plusieurs fois repliées soit entre des châssis en planches, dont les bords dépassent l'enveloppe en papièr, et qui seront serrés par des banées en fer; (1) Les déchets de celluloid et les déchets de films en celluloid (6°) seront ronfermés dans des emballages en bois ou dans deux Le cellulofd de films en rouleaux et les films en cellulold développés (5°) seront renfermés dans des emballages en bois qu dens des 75 kg lorsqu'il s'agit de celluloïd en plaques, feuilles ou tuyaux et de tissus anduits de nitrocellulose et que l'emballage extérieur est constitué de tissu selon (1) b) 3.; solides en toile brute à tissu serré, ignifugés de mantère à ne pouvoir soit dens des enveloppes en tissu serré. Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg dans tous les autres cas. boftes en carton. 2406 2407

2402

constitués les emballages et les

fermetures ne doivent pas être artaqués par le contenu ni formar avec

Les matérigux dont sont

celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

(1) Los entellages seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute dépardition du contenu.

Conditions Rénérales d'emballage

... ÷

(5) Let enbullages, y computs leurs fermetures, doivent, en toutes leurs perties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de coute et à répondre cûrehent aux exigences normales

Classe 4 1

lage résistant ou dans une matière plastique appropriée et qu'il est certifié, àans le document de transport, que les déchets de celluiold ne contiennent fuite du contenu. Toutefois, un seul sac peut être eryloyé pour les déchets de celluloid lorsqu'ils sont préalablement emballés dans du papier d'enbalsur elles-manes et cousues à points serrés, de marière à empécher toute pas de déchets sous forme de poussière.

2407 (suite)

(2) Les colis ayant un emballage en toile brute ou en jute ne doivent pas peser plus de 40 kg en entallage simple ni plus de 60 kg en emballage double.

(3) Four les mentions dans le document de transport, voir marginal 2416 (2),

Les matières du 7° a) seront emballées 3

imperméable; ces récipients et fûts seront munis intérieurement d'un revêtement imperméable aux liquices qu'ils contiennent; leur soit dans des récipients en bois ou dans des fûts en carton fermeture devra être ştanche; 13

soit dans des sacs impermé bles aux vereurs des liquides y contenus (par exemple, en csoutchouc ou en marière plastique approprité difficilement inflammule) placés dans une caisse en bois ou dans un récipient létallique; (i)

soit dans des fûts en fer intérieurement singués ou lombés; Û

d'aluminium qui seront serjettis, evec interposition de matières scit dans des récipients en fer-blanc ou en tôle de mind ou formant taryon, dans des calcses en bois. (F)

sivement d'eau, peut être emballée dans des fûts en carton; de carton devra avoir subi un draitement spécial pour être rigoureusement imperméable; la fermeture des fûts devra être étand e à la vapeur d'equ. (2) Le nitrocellulose du 7° a), si elle est hur estée explu-

(3) La nitrocellulose du 7° a) additionnée de xylène ne peut être emballée que dans des récipients métalliques.

Les matières des 7° b) et c) seront embellées

soit dens des emballages en bois, garris de rapier solide ou de tôle de aine ou d'aluminiums (ii)

matières scient exemptes de poussière et que cela soit certifié soit dans des fits solides en ezroon ou, à condition que les dans le document de transport, dans des caísses en carton incernéabilisé; P

soit dans des emballages en tôle

ô

Classe 4 1

(5) Four les attières du 7°, les récipients en métal doivent être construits de façon è céder, en raison du mode d'assemblage de leurs parois, quend in pression interieure atteint une valeur ou plus égale à $3~{
m kg/cm^2}_3$ de leur mode de farmeture ou de l'axistance d'un dispositif de sécurité, la précence de ces fennatures ou dispositifs de sécurité ne doit pas figiblir la résistance du récipient ni compromettre sa fermeture. (suite)

cusceptible d'être roulé, plus de 300 kg; toutefols, s'il s'agit de fûts en carton, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg et, s'il s'agit de cuisses en carton, un colis pas peser plus de 75 kg et, s'il s'agit de cuisses en carton, pas plus de 35 kg.

(7) Four les mentions dans le document de transport, voir marginal 2416 (3).

2408

2409

(1) Le phosphore rouge et le pentasulfure de phosphore (8°) seront enballés

soit dand récipients en tôle de fer ou en fer-blanc, qui seront placés dans une caisse solide en bois; un colis ne dait pas peser plus

soit dans des récipients en verre ou en grès, de 3 um d'épaisseur au noins ou en matière plantique appropriée, ne renferment pas glus de 12,5 kg de matière chacun. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une chisse sclide bois; un colis no doit pas peser plus de 100 kg; ?

soit dans des récipiants notalliques out, s'ils rèsent, avec leur contenu, plus de 200 kg, seront munis de cercles de renforcement à leurs extrécités et de cercles de roulement. ૽

racipients metalliques étanches qui seront assujettis, avec interposition Le sesquisulfure de phosphore (8°) sera emballé dans des de mutières formant tampon, dans des caisses en hois à parois bien contives. Un colis as doit pas peser plus de 75 kg.

(1) Les atières du 10° seront emballées dans des récipients en Les matières lu 9° sero-t emballées dans des récipients étanches et fermant bien. 2410 2411

préparées artificiellement, les récipients en boio et les sacs ne sont Four les poussières de houille, de lignite ou de tourbe nétal ou en bois, ou dans des sacs résistants.

toutefois admis qu'autent que ces poussières ont été complètement refroidies

après la dessiccation par la chaleur.

(3) Four les montions dans le docume t de transport, marginal 2416 (4).

Clause 4.1

(1) La naphtaline du 11º a) sura embollée dans des récipients en 2412 bois ou en métal, bien fermés.

(2) La naphtaline du llª ù) serz emballée dans des récipients bois ou en nétal ou dans des caisses solider en carton ou dans des sacs récistants en textile, ou en papier de quatre épaisseurs, ou en matière plastique appropriée.

S'il s'agit de caisses en carton, un colis ne doit pas peser plus de $\Im O \ kg$.

 $\{3\}$ is naphtaline a l'état fondu [ll° c)] ne doit être transportée qu'en citerne.

Emballage on commun

(1) Les matières groupées sous le même chiffre peuvent être réunies dans un même colis. Les emballages intérieurs seront conformes à ce qui est precent pour chaque matière et l'emballage d'expédition sera celui prévu pour les matières du chiffre en cause. Un colis renfermant des tiges et des tuyaux de cellulofd emballés ensemble dans une enveloppe en tissu ne doit pas peser plus de 75 kg.

2413

dant le chapitre "Emballages pour une seule matière", les matières de la présente classe, en quantités ne dépassant pas 6 kg pour l'ensemble des matières figurant sous un nême chiffre ou sous une même lettre, peuvent être réunies dans le nême colis solt avec des matières d'un autre chiffre ou d'une curre lettre de la même classe, soit avec des matières dangereuses agnartement à d'autres classes — en taut que l'enhallage en commun est ségalement dunis pour celles-ci — seit avec d'autres marchandises, sous réseave des conditions récéalement dunis pour celles-ci — seit avec d'autres marchandises, sous

Les emballages intérieurs doivent répondre sur conlitions générales et particulières d'emballage. En outre, les prescriptions générales des marginaux 2001 (5) et 2002 (5) et (7) doivent être observées

Classe 4.1

2413 Un colis ne doit pas peser plus de 150 kg, ni plus de 75 kg s'il (saite) renferme des récipients fragiles.

ditions spicial

c c

Chiffre	Désignation de la matière	Quantité maximale par récipient par co	ximale par colis	Prescriptions spéciales
2° 3)	Soulre	5 kg	5 16	Ne doit pas être embollé en commun svec
				les chlorates, perman- garates, perchlorates, percendes (suttes ous
				les solutions de blozyde d'hydrogène)
70 &)	Nitrocellulose faiblement			Ne doivent pas être emballés en commun
	nitrée (telle			avec des natieres des
	que re como collodion)	100 g	2 kg	classes 4.2 et).1
• 60	Phosphore			
	rouge (amorphe)	5 ks	5 355	
ເລ	Sesguisal fure	ne egeiledud		
	de phosphore	commun non autorisé		

Inscriptions et ciicuettec de danger sur les colis (voir appendice 2.9)

2414 (1) Les colis renfermant des matières des 4° à 8° doivent être munis d'une étiquette comforme au modèle ilo 2 B.

Si les matières des 4° à 7° sont embillées dans des enveloppes en tissu serré conformément au marginal 2405 (1) b) \bar{j} , dans des boltes ou des vaisses en carton conformément aux rarginal 2406 (\bar{k}) b), dans des sucs en juée conformément au marginal 2407 (1) ou dans des fûts en carton conformément au marginal 2408 (1) a), (2) et (4) b), les colis seront toutefois munis de deux étiquetres conformes au modèle \bar{k} 0 2 B.

(2) Les colis renternant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront muns d'une étiquette conforme au modèle 16 9.

CLASSE 4 2 MATTERES SUTETIES A L'INFLAMMATION SPONTANEE

2431

Classe 4.1

1. Enumération des matières et objets visés par le titre de la classe 4.2, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2431, ceci sous réserve des prescriptions de la présente annexe et des dispositions de l'annexe B. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de l'ADR.	1. Le phopphore blanc ou jaune 2. Les combinaisons de phosphore avec des métaux alcalins ou alcalino- terreux, par exemple, le phosphure de godium, le phosphure de calcium,	NOTA - Les combinatsons de phosphore avec les métaux appelés lourda, comme le fer, le cuivre, l'étain, etc., mais à l'axception du zinc (le phosphure de zinc est une mathère de la classe 6.1 = voir marginal 2601, 33°), ne sont pas soumises aux presoriptions de l'ADR 3° Les zinc-alkles (zinc-alcoles), les magnésium-alkyles (zinc-alcoles).	les halogenross d'aluminium alkyles et les hydrures d'aluminium alkyles Voir aussi marginal 2431a sous a). 4. Les déchets de films à la nétrocellulose débarrassés de gélatine, en bandes, en feuilles ou en languettes.	NOTA - Les déchets de films à la nitrocellulose débarrassés de gélatine, poussiéreux ou qui comportent des portions poussiéreuses, sont exclus du transport.	5° a) les chiffons et les étouses, event servi; b) les tissus, mèches, cordes ou fils, graisseux ou hulleux; c) les matières suivantes, graisseuses ou hulleuses : la laine, les poils (et crins), la laine artificielle, la laine régénére (dite aussi laine rénovée), le coton, le coton récadé, les coton recadé, les coton récade, les coton récade, les cotons recade, les cotons recade, les cotons recade, les cotons recades de la coton récade, les cotons recades les coton	Libras Arthurelles (gayone, etc.), is our, if interest on du tissage ou du tissage. Pour a), b) et o), voir aussi marginal 2431 sous b) NOTA - Les matières des 5° b) et c) mouillées sont exclues du transport	
Si ces récipients fragiles contiennent des liquides, les colis seront en 2414 outre, sauf dans le cas d'ampoules scellées, muris d'étiquettes conformes au modèle No B; ces étiquettes seront apposées en neut sur deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou de façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages. (3) Pour les transporte par chargement complet, l'apposition en les collectes conforme en modèle No 2 B plant nas	indispensable. Indispensable. S415 B. Hentions dans le document de transport	transport doit stre conforme à l'une des dénominations soulimées au marginal 2401. Lorsque le nom de la matière n'est pre indiqué pour le l', le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit de soulignée en rouve et suivie de l'indication de la marchandise doit de l'énumération, complété, le cas séchémit, can la létre, et du similation par exemple, 4.1. [2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2	(2) Four les déchets de celluloid (6°) emballés dans du papier d'emballage résistant qu' dans une matière plastique appropriée et placés de la sorte dans des sacs de toile brité ou de jute, en tissu serré, il doit être certifié dans le document de transport "Sans déchêts sous foure foure de poussière".	(3) Four les matières des 7° b) et c) émballées dans des caisses en carton, il doit être certifié dans le document de transport : " <u>Maidères exemptes de poussière</u> ".	(4) Four les poussières de houille, de lignite ou de tourbe (10°) préparées artificiellement, embaliées dans des récipients en bois ou dans des sacs [voir marginal 2411 (2)], il doit être certifié dans le document de transport "Matières complètement 2417-2417-2417-2425	C. Substitues vides 2424 Pag de prescriptions 2425- 2429	

Classe 4.2

ů

9

s de poussière ou <u>de poudre d'aluminium et de zinc, même</u> huileux; la <u>poudre de zirconium</u> et <u>de titane; la poussiere</u> noussière et la noudre d'aluminium ou de ginc, ainsi que les <u>a</u>

NOTA - Si la matière ayant servi à épurer le gaz d'éclairage n'est plus, après entreposage et aération, sujette à l'inflammation spontanée, et si cela est attesté dans le document de transport par la mention "<u>Vatière non sujette à 1'inflarmation spontanée</u>", elle n'est pas soumise sux prescriptions de 1'aDR.

La matière à base d'oxyde de fer ayant servi a épurer le gaz

å

Les gacs à levure ayant servi, non nettcyés. Voir aussi marginal 2431a sous b).

120

la, noussière, la poudre et les copeaux fins de magnésium et d'alliages de magnésium d'une teneur en ragnésium de plus de 80 %,

les sels suivants de l'acidé hydrosulfureux (F9SO4) : hydrosulfite de sodium, hydrosulfite de rotassium, hydrosulfite de calcium, de sodium, hydrosulfite de notassium, hydrosulf hydrosulfite de zinc; o

les métaux sous forme myrophorique ਚ

Pour a), voir aussi marginal 243la sous b) et c); pour b) et c), voir aussi marginal 24514 sous b)

suie frafchement calcinée Voir aussi marginal 2431a sous b) Ľa, -10

ကိ

WOTA - Par charbon de bois fraichement éteint on entend . pour le charbon de bois en morceaux, celui qui est éteint deguis moins Le charbon de bois fraichement éteint en poudre, en grains ou en mozosaux. Voir aussi le narginal 2431a sous b) et à la classe 4.1, ranginal 2401, 1°.

pour le charbon de bois en poudre ou en grains de finensions inférieures à 8 mm, celui qui est éteint depuis moins de huit jours, étant entendu que le refroidissement à 1'arr a été effectué en couches minces ou par procédé garantissant un degré de refroidissement équivalent. de quatre jours;

Des melanges de matières compustibles en grains ou porqueses avec des composants encore sujets à l'oxydation spontanée, tels que l'kuile de lin ou les auvres failles muraliement siccatives, ouites ou additionnées de composés siccatifs, la résine, l'inile de résine, les résidus de pétrole, etc. (par exemple, la massa dita bourre de léag, la luvuland, ainsi que les récidus hulleux de la décoloration de l'inile de 3012. Voir aussi le marginal 2431a rous v) et à la classe 4,1, marginal 2401, . 0

autres catières d'imprégnation sujets à l'oxydation spontanée. Foir aussi le marginal 2451a sous b) et à la classe 4.1, marginal 2401, 1°. Les nablens, certons et produits en napler ou on carron (jar exemple, les erreigiouses, et anneaux en chizu).
Les générolans de £153, les tasus, £1091148, £113, les déciners de 605, les généresus déciners de £150 cu de £150222, bout lamégrés d'huiles nauxelland de bissaga, bout lamégrés d'huiles nauxelland NOTA SI les mattères du 10° ont une humidité dépassant l'humidité dygroscopique, elles sont exclues du tronsport. lement siccatives, cuites ou addittonnées de couposés siccatifs ou

20

H

non

NOTA - Quand les sacs en textile ont été parfaitement débarrassés lavage du nitrate qui les imprègne, ils ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

Les sacs vides à nitrate de sodium, en textile.

13

NOTA - ad 14° et 15° - Les emballages vides ayant renfermé d'autres matières de la classe4,2 ne sont pas soumis aux prescriptions da l'ADR

relatives à la présente classe qui figurent dans la présente annexe

Ne sont pas soumises aux prescriptions ou aux dispositions

ou dans l'armexe B, les matières dangereuses remises au transport conformément aux dispositions ci-après

Les récinients vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières du 3º

Les <u>fûts en fer vides</u>, non nettoyés, et les <u>citernes vides</u>, nettoyées, ayant renfermé du phosphore du l°.

14.

15

2451a

les solutions des matières du 3° en concentration ne dépassant pas 10 % dans des solvants ayant un point d'ébullition d'au moins 95°C, si leur état exclut tout danger d'unflammation spontanée et si cela est artes de dans le document de transport par la mention "épètée non sujette à l'inflammation sontanée; voir toutefois la classe 3;

les matières des 5° à 10° et 12° mais à l'exclusion de celles du 6° d) si leur état exclut tout danger d'inflammation spontanée et s, cela est attesté dans le document de transport par la mention "Matière non sujette à l'inflammation spontanée"; pour les matières du 8° et certaines matières des 5° et 10°. Voir toutefois à la classe 4-1, marginal 2401, 1°. â

la poussière et la poudre d'aluninium ou de zinc $\{\xi^\alpha \ a\}\}$, par exemple emballées en commun avec des vernis serrant à la fabrication de couleurs, si elles sont emballées avec soin par nuantités ne dépassant pas 1 kg. ÷

Classe 4.2

Frescriptions

Col 4s

Conditions genérales d'emballage

(1) Les emballages neront fernée et eménagés de manière à empêcher toute dépendition du contenu.

(2) Les matériaux dont cont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir en toutes cours de route et à répondre submenent suiv atigemes normales du transport. En partioniler lursqu'il s'agit de matières à l'état liquide du immorgées dans un liquide, ou an solution, et moins de précriptions contraires dans cepèce", les réclipients pour une seule artière ou pour des objets de même cepèce", les réclipients sour le manières à divent pouvoir résister anne pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport entre la température des manières ain moment du remplissage et la tenpérature de manières un moment du remplissage et la tenpérature de matières au moment du remplissage et la tenpérature de matières intérieur assujetties au ours du transport les matières solides seront solidement assujetties au ours du transport de même que les amballages intérieurs dans les enballages artérieurs. Saut ou pour des objets de même espèce", les enballages extérieurs seule matière renfermée dans les emballages de engae espèce", les enballages intérieurs peuvent être renfermée dans les emballages de dengae espèce", les enballages sout en groupes enterlaire peuvent être

(4) Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défaute de nature à en alfaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent evoir été convnablement atténuées. L'épaisseur des parais sera d'un noins 3 mm pour les récipients qui avec leur contenu pèsent plus de 35 kg et d'au moins 2 mm pour les autres récipients.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement du système de l'ameture au cours du transport.

(5) Lorrque des récipients en varrs, porcelaine, grès ou matières similaires sont prescrits ou admis, ils doivent être assujettis, avec inter-position de matières formant tampon, dans des entallages profecteurs.

Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétée du contenu; en particulier, elles seront sèches et absorbantes lorsque celui-oi est liquide ou peut laisser exsuder du liquide.

4000

Enballages pour une seule matiere ou pour des objets de nêne espèce

(1) Le phosphore du l' sera emballé

а Э

N

2433

soit dans des récipients étanches en fer-blanc, fermés harmétiquement, placés dans des caisses en bois;

b) soit dans des fûts en tôle de far dont la farmeture sera hermétique. Les couvercles se fermant par pression ne seront pas aduis. L'épaisseur de tôle de la virole, du fons et di couvercle sera d'an moins 1,5 mm. Un colis ne doit pas peser plus de 500 kg. S'il.pèse plus de 100 kg, il sera muni de cercles de roùlement ou de nervures de renforcement et sera soudó;

c) soit, à raison de 250 g en plun par récipient, dans des récipients en verre, fernés hernétiquement, assujettis, avec inferposition de matières formant tampon, dans des récipients étanches en fer-blanc fernés par brasage et assujettis, également avec des matières formant tampon, dans des calsses en bois.

(2) Les récipients et les fûts contenant du phosphore seront remplis d'eau.

 Les matières du 2º seront emballées dans des récipients étanches en fer-blanc fermés harmétiquement, placés dans des calsees en bois. (2) A raison de 2 lg au plus par récipiant, ces matières peuvent aussi être amballées dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en bois

(1) Les mathères du 3° seront emballées dans des récipients soit en métal, soit en verre, porcelaine, grés ou matières similaires, fermés hermétLquement. Les récipients ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur capacité.

2435

de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs qui, s'ils ne cont pas fermés, seront couvertres. Si la couverture consiste en matières facilement inflammables, aile sera sufflaamment ignilugée pour ne pas prendre feu au contact d'une flamme. Si l'enballage protecteur n'est pas fermé, le colls sera muni de mayens de préhension et ne devra pas peser plus de 75 kg.

(3) Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières simulaires auront une capacité de 5 litres au plus et seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des récipients étanches en tôle fermés hermétaquement.

C. P. SARR

`\.'\

(4) Les matières du 3º peuvent aussi être emballées dans des fûts formés hermésiquement, construits en acier réésistant à la corrosion, qui auront une capacité de 300 litres au plus et une épasseur de parol d'au moins 3 mm. Ces fûts doivent résister à une pression d'épreuve de 10 kg/cm² et attisfaire aux conditions du marginal 2211 (1) et (2) b). La ferméture du dispositié du remplissage et de victange doit être gerantie par un chapeau de protection Les récipieres seront remplis jusqu'à 90 % au plus de leur capacités cepandant, à une température moyenne du liquide de 50°C, il doit rester encore un espace de sécurité vide de 5 %. Lors de la remise au transport, le liquide sera sous une couche de gua firerte, dont la pression ne dépassere pas 0,5 kg/cm². Les récipients seront épreuves conformément aux dispositions du marginal 2216 (2) et (3). Les épreuves seront renouvelées tous les 5 auds les récipients sur en caractères bien liables et indélébiles les inscriptions suivantes :

le nom de la matière en toutes lettres, la désignation ou la marque du fabricant ou du propriétaire, ainsi que le numéro du réolpient;

la tare du récipient y compris les pièces accessoires;

le valeur de la pression d'épreuve, la date (mois, année) de la dernière épreuve suble et le poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves et aux examens;

4. la capacité du récipient et la charge maximale admissible;

la mention "We pas ouvrit pondant le transport, sujet à l'inflammation spontanse".

Un oblis ne doit pas peser plus de 400 kg.

2436

(1) Les matières du 4º eeront enballées dans des sacs, placés dans des fûts en carron imperméable ou dans des récloients en tôle de zinc ou d'aluminium. Les parois des récloirients en métal seront revêtues intérieurement de carton. Les fonds et les couvercles des fûts en carton et des récloires en métal seroit revêtus intérieurement de bois

(2) less récipients en métal doivent être muis de fexmetures ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur au plus égale à $3 \, kg/cn^2$; la présence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affaiblir la résistance du récipient ni compromettre sa fermeture.

(3) Un colis ne doit pas pescr plus de 75 kg

Classe 4.

(1) Les matières du 5° a) devront être bien precsées et seront placées dans des récipients métalliques étanutes.

2437

(2) Les matières des 5° b) et c) devront être bien pressées et seront emballées soit dans des caisses en boin our en curton, soit dans des envelognes en papier ou en textile bien assujetties.

en boin ou en métal étanches et fermant bien. Toutefois, le zirconium ne doit es boin ou en métal étanches et fermant bien. Toutefois, le zirconium ne doit assujertis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses solides en bois; si jes matières formant tampon sont inflammables, elles devront être ignifugées.

2438

(2) Les matières du 6° b) seront renleimées dans des fûts en fer étenches et fermant où lan, ou dans des caisses en locis garnies d'un revêtement en tôle rendu étanche, par exemple par brasage, ou dans des bottes fermant de façon étanche, en Isr-blanc on en tôle d'aluminium mince; ces fûts, ces caisses ou ces bottes seront placés dans des crisses en bois. Pour les matière de 6° c') raniser isolèment au transport dans des bottes en fer-blanc on en tôle d'aluminium, il suffit d'une envaloppe en carton ondulé au lieu d'une caisse en bois; un colis de ce genre ne doit pas pèser plus de 12 kg.

(3) Les matières du 6° c) seront emballées dans des récipients et tôle ou fûts en fer étanches à l'air, 'S'il s'agit'ée récipients en tôle un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.

(4) Les matières du 6° d) seront enbaliées dans des récipients ferrant de manière étanche oux gaz, en métal, en verre ou en matière plastique appropriée les bouchers exployés comme fariséture seront maintenus par un dispositif lomplémentaire (tel que coiffé, cape, scelloment, ligature) propre à éviter rout relâchement au cours ou transport, les matières seront expédiées sous un liquide (tel que du méthanci) ou un gaz protecteurs.

Les récipients en métal seront placés cans une caisse d'expédition en bois. Un colis ne doit pas peser plus de $50~k_{\rm G}$.

Les récipiente en verre seront assujettis, avec interposition de matières formant dampon, duns des empalhages en garton on en métair les matières formant tampon devront être incoubustibles. Les récipients en matière plastique seront placés dans des emballages en carton ou en métal les emballages contenant des récipients en verre ou en matière plastique seront placés dans des expédition en bois. Un colis ne doit pas necen lus de 26, bc.

les matières des 7° i 10° et 12° seront renfemmées dans des emballages fermant bien. Les enballages en bois utilisés pour les matières des 7° et 6° seront pourvus intérieurement d'un revêtement étanche.

2439

2445

asse 4.2

La matière ayant servi à épurer le gaz d'éclairage (ll°) sera enballée dans des récipients en tôle fermant bien.

2440

2441

Les sacs vides à nitraie de sodinm (13°) seront assemblés en paquets særrés et bien ficelés, placés soit à l'intérieur de calsses en bois, soit sous une enveloppe constituée par plusieurs épaisseurs de papier fort ou par un tissu imperméabilisé.

3. Emballages en commun

2442

(1) Les matières groupées sous lo même chiffre penvent être réunies dans un même colis. Les enballages intérieurs seront conformes à ce qui est prescrit pour chaque matière et l'emballage d'expédition sera celui prévu pour les matières du chiffre en cause. dans le chapitre "Enballages pour une seule matière ou pour des objets de mâme espèce", les mâtières de la présente classe, en quantités ne dépassant pas 6 leg pour les mâtières de la présente classe, en quantités ne dépassant pas 6 leg pour les liquides pour autre lettre de la nême chiffre ou sous une même dangereuses appartenant à d'autres classes, en tant que l'emballage en commun est également admis pour celles-ci - soit avec d'autres matières sous réserve des conditions spéciales ci-sprès.

Les emballages intérieurs doivent répondre aux conditions générales et particulières d'emballage. En outre, les prescriptions générales des marginaux 2001 (5) et 2002 (6) et (7) doivent être observées.

margnamx 2001 (3) et 2002 (6) et (7, doivent être observees. Un colis ne doit pas neser plus de 150 kg, ni plus de 75 kg s'il renferme des récipients fragiles.

Conditions spéciales :

Chiffre	Désignation de la matière	Quantité meximale nar récipient par colis	ximale par colis	Prescriptions spéciales
1° 3°	Phosphore blanc ou jaune Phosphures Zinc-alkyles, etc.	Emballage en commun non autorisé	commun	
6° a) b) et a)	Poussière et poudre d'aluminium ou de zinc Foussière, poudre et copeux fins de magnésium listaux sous forme	क्री ६	3 kg	Ne doivent pas tre emballés en commun avec la nitrocellulose filablement nitrée et le phosphore
4°, 5° 6° c) 7° à 12°	Toutes les matières	ı		classe 4.1 ni 1yec les bifluorures.

Classe 4.2

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A.9)

(1) Les colls renformant des matières des 1° à 4° et 6° doivent être munie d'une étiquette conforme au modèle No 20. Si des matières du 4° sont enballées dans des 18ts en carton imperméabilisé conformément au marginal 2436 (1), les colls peront toutefois munis de deux étiquettes conformes un modèle No 20.

2443

(2) Les fûts renfermant du phosphore du 1° et pourvus d'un couvercle vissé - à moins qu'ils ne soient munis d'un dispositif les tenant obligatoirement gebout - seront en outre munis en haut, à deux extrémités diamétralement opposées, de deux étiquettes conformes au modèle No 8.

l'extérieur seront munis d'étiqueçtes conformes au modèle No 9. 31 ces récipients fragiles contiennent des liquides, les colls seront en dufre, seuf dans le cas d'ampoules scallées, runis d'étiquettes conformes au modèle No 8: ces étiquettes seront apposées en haut sur deux faces letérales opposées enballages.

les cclis de l'étiquette conforme au modèle \overline{m} o 20, \overline{m} èvue sous (1), n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au carginal 10 500 de l'annexe $\overline{\nu}$.

Mentions dans le document de transport

ė

la désignation de la marchandise dans le document de transport doit être corforme à l'une des dénominations <u>soulismées</u> en markinal 2431. Lorsque le nom de la matière n'est pas indiqué pour les 2°. 7°, 9° et 10°, le nom commercial doit être insorit. La désignation de la marchandie doit être soulismée et suivie de l'indication de la classe, du chiffue de ou "RID" [par exemple, 4.2°, 5° a), ADR!

Emballanes vides

ຜ່

2446-

2453

(1) Les récipients et les citernes du 14° et les récipients du 15° doivent être fermés de la péne façon et présenter les mêmes paranties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(2) La désignation dans le document de transport doit être "Récipient vide (ou citeme vide); 4.2, 14. (ou 15.), 107. (ou 3D)". Ce texte doit être soulimé en rouse.

2454-

classe 4.3 maileres qui, au contact de l'eau, decageit des caz infilamales

同名とはないませんという。 ならの はないいらい

Parmi les methères et objets visés par le titre de la classe 4.3 sout deris au transport que ceux qui sent éminarés au marghal 24/11, ceci sous résarve des prescriptions de la presente annexe » des dispositions de l'annexe B. Ces nettères et chiets au transport sous certaines conci-tions sont dits matières et objets de l'iMR.

- a) Les métaux alcalins et alcalino-terroux, par exemple, le godin, le calcium, athus que les allianes de nétaux giodinis et calcium, annei que les allianes de nétaux decaline et alcaline et alcalino-terroum et les allianes de nétaux alcalins et alcalino-terroux;
- b) los gmelenges de nétaux plosiins et les amalgames de méteux aloalino-terreux;
- c) les dispersions de metoux alcalans
- 2 a) le cambure de calcium et le cambure 1'clederais
- les hydrages de méteux alrealins et de méteux alconino-termeux (par exemple 1 l'Ardmus de 1855aux, 1 l'ardmuse de coladaux), les pridantes nixtess, einsi que les teropridantes et les aluminonistantes de méteux alouins et de méteux cicolino-termeux;
- los siliciumes plunitas;

7

- d) le siliginge de geloium en poudre, en grains ru en moroseux, contenant plus de 50 % de silicium, le galicium, de galerante 23 contenante (silicium) de manacases (silicium) d
 - les ellisers de marmésium avec du manacumbes.

•

- 30 for and durate de motatur aleniúns et slestiun-renavors, nor exemplo i'eniúne de enifum. Veta enset moracianal 2471a.
 - NOTA Le cyanganide calcique n'est gas soumise any prosentivions de . . DR
- " La silleichloweforme (trichioresilane).
- 5 Les récipitépires vièmes, non netroyées, et liss circumas viàces, non netroyées, ayant remièmes des ratièmes de la classe 4.5.

Ilamiduze de sodium (3º) en quantitos de 200 g en plus per cella n'est pas sounds sux prescriptions ou aux rispositions relativos è la prescrito chaso qui figurent chara la présenta cumone eu dens l'annexe B lorsqu'il est exbellé chas des réchients de montéres de canche et ne nouvent êtus ettaqués par le centonu, et lorsque eus rolationnes et ne avec soin dans un fort enhallage en beis étunce et à fermeture étunche.

2471a

Classe 4 3

2. Prescriptions

A Colis

2470

Conditions genérales d'emballage

2472

2471

(1) Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher la pénétration de l'humidité et toute déperdition du contenu.

fermetures no doiyent pas être attaquée par le contenu ni former avec calus-ci de combinaisons nocives ou dangereuses. Les récipients doivent dans tous les cas être exempts d'humidiée.

(3) Les emballages, y compnis leurs fermetures, doivent dans tous les cours de routs et à répondre et forte de manière à ne pouvoir se reliécher en cours de routs et à répondre et forte de manière à ne pouvoir se reliécher en lquide et à monsa de prescriptions contraires solides immergées dans un lquide et à monsa de prescriptions contraires ans le chapitre "Emballages pour une seule matière", les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte temu aussi de la précence de l'air, dans les conditions normales de transport, à cut effet, on doit laisser un volume libre, en tenant compte de la différence entre la tempérale de l'airs dans les conditions normales de la tempérale de différence entre la tempérale de vielles sont susceptibles d'atteindre au cours du transport. Les matières solides seront susceptibles datteindre dans leurs emballages.

Sauf prescriptions contraires dans le chapitre "Emballages pour une seule matière", les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les emballages d'expédition, soit seule, soit en groupes.

(4) Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été converablement atténuées. L'épaisseur des parois ne pout en aucun cas être inférieure à 2 mm.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement du système de fermeture au cours du transport.

(5) Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu.

2 Emballages pour une seule matière

(1) Les matières du l° seront emballées

2473

a) soit dans des récipients en tôle de fer, en tôle de fer plombée ou en fer-blanc Cependant, pour les matières du 1° b), les récipients en tôle

Classe 4.3

de fer plombée ou en fer-blanc ne sont pes admis Ces récipients, à l'exception des fûts en fer, deivent être placés aans des caisses d'expédition en bois ou dans des panters protecteurs en fér;

2473 (suite)

b) soit, en raison de 1 kg au plus par récipient, dens des récipients en verre ou en grès. 5 de cos récipients au plus doivent ôtre emballés dans des caisses des caisses de verédition en bois écololées à l'intérieur par un revêtement étandne en tôle de for ordinaire, de tôle de for planbée ou de fer-blanc, assamblé par bassage. Pour les récipients en verra ronformant des quantités de 250 g au plus, la caisso en bois aunte d'un revêtement peut être remplacée par un récipient extérieur en tôle de fer ordinaire, en tôle de fer plonbée ou en for-blanc, les récipients en verre seront assulgettis dans les emballages d'axpédition avec interposition de matières de rempliseage incombustibles famont tampon.

(2) St une actione to 10 a) n'est pas omballée dans un récipient métallique soudé et à couvercle formé hormétiquement par brasage, en devra a) la recouvrix complètement avec de l'huile minérale dont le point

d'éclair est de plus às 50°C, ou l'arroser suffisament pour que les morceaux soient enrobés par une couche de cette hulle; ou

b) chasser complètement l'air du récipient par un gaz de protection (par exemple azote) et fermer le récipient de façon útunche uux gas; ou

c) coular la natière dans le récipient, qui sere rempli à res bord et fermé, après refroidissement, de façon étanche aux gas.

(5) Les récipients en for doivent avoir des parois d'au noins l,25 mm d'épaisseur. S'ils pèsent avec leur contenn plus de 75 kg, ils doivent être bonsés dur ou scudés. S'ils pèsent plus de 125 kg, ils doivent en outre être munis de corcles de tête et de roulement ou de bourrelets de roulement.

(1) Les matières du 2° seront emballées :

2474

a) soit dans des récipients en tôle de fer, en tôle de fer plocobée ou en fer-blane. Four les notières des 2° b) et c), un récipient no doit pas contentr plus de 10 kg. Cez récipients, à l'exception des fûts en fer, doivent être placés dans des caisses d'erpédition en bois ou dans des paniers protecteurs en fer,

<u>a</u>

weit, à reison de 1 kg au plus yur récipient, dans des récipients en verre ou en grès ou en matière plastique appropriée. 5 de ces récipients au plus doivent être erballés dans des caisses d'expédition en bois doublés à l'intérieur par un revêtenoir étanche en têle de fer ordinaire, en têle de fer planbée ou en fer-blanc, assemblé par brasage. Pour les récipients en vertu renformant des quantités de 250 g au plus, la caisse en bois annie d'un revêtencent pout être remplacée par un récipient extérieur en têle de fer crdizaire, en têle de fer plombée ou

Classe 4 3

en fer-blanc. Les recipients en verre seront assujettis dans les enballages d'expédition evec interposition de matières de remplissage incombustibles formant tempon.

(2) Un colis ne doit pas paser plus de 75 kg s'il renferme des matières des 2° b) ou c) et pas plus de 125 kg s'il renferme des matières des 2° d) ou e).

Les amidures (30) seront enbellés, en quantités de 10 kg au plus, dans des beites ou fits métalliques hermétiquenent fermés, qui seront placés dans des caisses en bois. Un colis re doit pus paser plus de 75 kg.

2476

2475

dans des récipients en acier résistant à la corrosion, d'une capacité de 500 la uplus. Les récipients doivent être fernée hernétiquement; le dispositif de fermeturs doit être fernée hernétiquement; le récipients doivent être consciulement puritéga par un chapeau. Les récipients doivent être conscriuts comme des récipients à pression en rue d'une pression de service de 4 kg/cm² et être éprouvés conjornément aux prescriptions valables pour les récipients à pression dans le pays de départ. Les récipients d'une capacité de déparent pas 250 l'adivent avoir une épaisseur de prand de 2,5 m au moins, coux d'une croacité supérieure, une épaisseur de paroè de 5 m au moins, coux d'une croacité supérieure, une épaisseur

(2) St le resplissage a littu sur la base du potàs, le degré de remplissage serb de 1,14 kg/l su plus. 3'il net effectué à rue, le degré de remplissage ne devra pas dépassor 84,5 %.

Emballage on commun

(1) Les matières groupées sous le même coiffre peuvent être réuntes dans un même colis. Les créculages intérieurs soront conformes à ce qui est prescrit pour chaque matière et l'amballege d'expédition sera celui prévu pour les matières du chiffre en couse.

dans le chopitre "Erballages pour une soule matière", les matières de la présente classe, en quantités pour une soule matière", les matières de la présente classe, en quantités ne dépassant pas é kg pour les matières soliées ou 3 litres pour les liquides pour l'ensemble des malières fightent sous un nême chiffre en sous une nême leture, peuvont êtra réunies dans le rême colis soit avec des matières d'un cutre chiffre en l'une autre lettre dans la même classe, soit evec des matières dangementes que une commun est également admis pour coux-ci soit avec d'autres marchandises, sous réserve des conditions syécieles ci-après.

Les emballages intérieurs doivant répondre aux conditions générales et particulières l'amballage. En outre, les préseriptions générales des margineux 2001 (5) et 2002 (6) et (7) doivent être chsarvées.

Un ociis ne doit pas poser plus de 150 kg ni plus de 75 kg s'il renferme des récipients (ragil)s.

Class: 4 3

Conditio	Conditions speciales			2477 (suite)	2478 (suite)
Chiffre	Chiffre Désignation de la matière par	Quantite Anxincle per récipiont colis	Frescriptions spéciales		
1 ° °	Witcux sloalins at alcolino-torous, par excepto, lo sodium, le potassium, le calcium, le buryum en récipients frugiles en eutree récipients	500 g 500 g	Les limitations do 500 g ou de 1 kg s'appliquent cur nétaux alocalins ot alocalino-terreux du 10 a), et sux hydrares des péteux hydrares des péteux hydrares des péteux		2479
2° a)	Cerroure de calcium	Erbellage en comun nen cutorisë	terrent dn 2° b) pour l'ensemble pondérel de ces metières, les		
20 %)	Eydrupos de métraix elcalins et alcelino- terroux (per exceple l'hydrure de lithian, l'hydrure de calcium),		alculino-terrens, alculino-terrens, alculino-terrens, alco las matières in 2° 5) ne penvent pas être unballés en commun avec des		2481· 2497
	nyatures marcos, horohydrure et aluninohydrures - en récipients fragiles - en autres récipients	500 g 500 g	Actual, in ever tos highides contenant de l'eau.		2498
04	Silicichloroforme	Emballago en sermum non eutomisé			2499

Inscriptions et ditousties de daneur sur les colis (voir appendice A.9)

(1) Tout colis ronfermant des mathères de la clàsse 4 3 sera muni d'une étiquette conforme au modèle Π^0 2 3 or à une étiquette conforme au modèle Π^0 7.

(2) Pout colis renferrant du sillocabloroforme du 4° sera muri en outre d'uns étiquette conforme au modèle Nº 2 à.

Classe 4.5

do l'extérieur saront munis d'une étiquatte conforme au mocéde %0 9. Si ces récipients fragiles contiennes d'une étiquatte conforme au mocéde %0 9. Si ces récipients fragiles contiennent des liquides, les colis soront en cutre, modéle №0 8; ces charpoules scaliées, nunis d'étiquattes conformes au modèle № 8; ces étiquettes soront apposéos en maut sur deux faces latérales opposéos lorsqu'il s'agit de crisses ou d'une façon équivolente lorsqu'il s'agit de crisses ou d'une façon équivolente lorsqu'il

Mentions dans le document de transport

fix designation de la aurohandisc dans le document de transport deit être conforme à l'une des dénominations <u>soulignées</u> au marginal 2471. Lorsque le nom de la matière n'est pas indiqué pour le lo, le nen cornercial deit fere inscrit. Le désignation de la marchendise doit être soulignée en rouce et suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'indication complété le cas échécut, per la léttre, et du shife que l'indication pomplété 20 a), als le la lettre, et du shife que l'indication paraille 20 a), als le la lettre, et du shife que l'indication paraille de l'indication de la la classe, du chiffre de l'indication paraille par la la lattre, et du shife que l'indication paraille de l'annément par la lattre, et du shife que l'indication paraille de l'annément par la lattre de la lattre de la lattre de la lattre de l'annément par la lattre de la l

(1) Lue rédipients et les cirernes én $5^{\rm o}$ doivent être formés de la même foçqon et présenter les nêmes granntius d'évanchéire que s'ils étaient pleins.

Emballages vides

(2) is designation thus to decurrant to transport doit 8tre "Recipiont vide (ou ofterno vide), 4.5, 5°, 106 (ou 319)" Ce texto doit 8tre soulisme en nouse.

CLASSE 5 1 MATTERES COMBURANTES

Fnumération des matières

Parmi les matteres et objets visés par le titre de la classe 5-1, ceux nui sont énumérés au marginal 2501 sont soums sux prescriptions de la présente annexe et sux dispositions de l'annaxe B. Ces matières et objets admis au transport sous certaines corditions sont dits matières et objets

NOLL - A moins qu'ils ne soient expressément énumérés dans les classes la qu'il, les mélanges de matières comburantes avec des matières combustibles sont exclus du transport lorsqu'ils peuvent exploser qu contact d'une flamme ou sont plus sensibles, tant au choc qu'au frottement que le dinitrobenzène.

19 Les golutions acueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène, stabilisées, et le bioxyde d'hydrogène, stabilisé.

2501

MOM4 - 1. Pour les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant 60 済 au glus, voir marginal 2801, 41

2. Les solutions equeuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène, non stabilisées, et le bioxyde d'hydrogène non stabilisé ne sont pas admis au transport.

29 le <u>tétranitrométhane</u>, exempt d'impuretés combustibles NOMA - Le tétrenitrométhane non exempt d'impuretés combustibles n'est pas admis au transport. 3^{9} L'acide perchlorione en solutions squenses titrant plus de 50 $^{\circ}$ mais au plus 72,5 $^{\circ}$ d'acide absolu (HClO $_{\rm g}$).

Voir aussi merginal 2501e sous a).

NOTA - Deathe parahlorique en colutions aqueuses titrant au plus 50 % d'acide absolu (ECIO,) est une matière de la classe 8 (voir marginal 2801, 4). Les solutions aqueuses d'acide perchlorique titrant plus de 72,5 % acide absolu ne sont pas admises au transport; il en est de même des mélanges d'acide perchlorique avec tout liquide autre que de l'eau.

a) Les chlorates, les désherbants inorganiques <u>chloratés</u> constitués par des mélanges de chlorates de sodium, de potassium ou de calcium evec un chlorare hygroscopique (tel que le chlorare de magnésium ou le chlorare de calcium);

64

NOTE - Le chlorate d'ammonium n'est pas admis au transport.

- b) les serchlorates (à l'exception du perchlorate d'emmonium, voir 5);
- o) las chlorites de sodium et de potassium

2501 (suite) d)

238

d) les mélanges entre eux de <u>chlorates</u>, <u>perchlorates</u> et <u>chlorites</u>, des (a), b) et c).

5

Classe

Pour a), b), c) et d), voir aussi marginal 25019 sous b)

le nerchlorate d'armonium Voir aussi marginal 250la sous b)

°S

6 a) Le nitrate d'amonium ne renfermant pas de substances combustibles en proportion sueéraleure à 0,4 %;

NOTA Le nitrate d'ammonium evec plus de 0,4 % de substances combustibles n'est pas admis en transport, sauf s'il entre dans la composition d'un explosif du 12 ou du 14 du marginal 2101

- b) les mélanges de nitrate d'ammonium avec du sulfate ou du phosphate d'ammonium contenant plus de 40 % de nitrate, mais ne renfermant pas plus de 0,4 % de substances combustibles;
 - c) les mélanges de nitrate d'ammonium eveç une substance inerte (par exemple terre d'infusoires, cambonate de calcium, chlorure de potassium) contenant plus de 65 % de nitrate, mais ne renfermant pas plus de 0,4 % de substances compustibles.

Four a), b) et c), voir aussi narginal 2501s sous b).

NOTA 1. Less mélanges de nitrate d'ennonium avec du sulfate ou du phosphate d'ammonium ne contenat jas plus de 40% de nitrate, et les mélanges de nitrate d'ammonium avec une substance inerte non organique e contenant pas plus de 65% de nitrate ne sont pas soumis aux yras-criptions de 1%DR.

2. Dans les mélanges visés sous c), seules peuvent être considénees comme inertes des substances non organiques et qui ne sont ni combustibles ni comburantes.

3. Les engrais composés dans lesquels le sorme du taux d'acote nitrique et du taux d'azote ammoniacal ne dépasse pas 14 % cu dans lesquels le taux d'azote nitrique ne dépasse pas 7 % ne sont pas soumis aux prescriptions de 1.4DR.

70 a) Le nitrate de sodium

b) les mélanges de nitrate d'ammontum avec des nitrates de sodium de potacsium, de colcium ou de magnésium;

c) le nitrate de baryum, le nitrate de nioni.

Four a), b) et c), voir aussi marginal 2501a. sous b).

NOTA - 1. Lorsqu'ils ne renferment gas plus de 10 % de nitrate d'ammonium, les mélanges de nitrate d'ammonium, ovec du nitrate de calcium, ou avec du nitrate de nagnésium, ou avec l'un et l'autre, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

Y. Y

lasse 5 l

2. Les sacs vides, en textile, qui ont contenu du nitrate de sodium et n'ont pas été débarrassés complètement du nitrate qui les imprègne, sont des objets de la classe 4.3 (voir marginal 2421. 13^3)

co ies <u>nitrites inorganitues</u> Voir aussi marginal 2501a sous b)
NOTA Le nitrite d'ammonum et les mélanges d'un nitrite inorganique
avec un sel d'ammonium ne sont pas sèmis au transport.

a) Les peroxydes de métaux alcalins et les mélanses contenant des peroxydes de métaux alcalins qui ne sont pas plus dangereux que le peroxyde de sodium;

6

b) les <u>bioxydes</u> et autres <u>peroxydes des metaux alcalino-terreux</u> par exemple, le <u>bioxyde de baroum</u>;

c) les <u>permanganates de sodium</u>, <u>de potassium</u>, <u>de calcium et de</u> <u>paryum</u>.

Four a), b) et c), voir aussi marginal 2501a sous b).
NOTA Le permanagarate d'ammonium ainsi que les mélanges d'un permanganate evec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

10 L'anhydride chromique (dit sussi <u>acide chromique)</u> Voir aussi marginal 2501a sous b)

les <u>emballames vides</u>, non nettoyés et les <u>citernes vides</u>, non nettoyées et les <u>classe</u> 5.1,

NGM. Les emballages vides et les citernes vides ayant renfermé
un chlorate, un perchlorate, un chlorate (4 et 5), un nitrite
inorganique (8) ou des matières des 9 et 10 a l'extérieur desquels
ethèrent des résidus de leur précédent contenu ne sont pas admis au
transport.

Ne sont pas sounises aux prescriptions on aux dispositions relatives à la présente classe qui figurent dans la présente annexe ou dans l'annexe B, les natières remises au transport conformément aux dispositions di-après

2501a

les matières du 3° en cuantités de 200 g au plus par récipient, à condition qu'elles soient emballées dans des récipients fermés de marière étenôthe, ne pouvour être attaqués par le contenu et que ceux-ci soient emballés, au nombre de 10 au plus, dans une caisse en bois avec interposition de natières absorbantes inertes formant tempon;

b) les matières des 4° à 10° en quantités de 10 kg au plus, emballées par 2 kg au plus dans des récipients fermés de menière étanche et ne novant être attaqués par le contenu, ces récipients étant reunis dans de forts emballages, en bois ou en tôle, étanches et à fermeture étanche.

Classe 5.1

2 Prescriptions

Colis

¥

2501 (suite)

Conditions generales a'emballage

(1) Les récipients seront fermés et anénagés de nantère à empêcher

Les matériaux dont sont constitués les emballages et leurs

(3)

dangereuses.

décomposition de celui-ci, ni former avec lui de combinaisons nocives ou

fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni provoquer

2502 (1) Les récipient toute déperdition du contenu

leurs parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre shrement aux exigences normales du transport. En perticulier, lorsqu'il s'agit de matières à l'état liquide et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre l'Enballages pour une seule matières, les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les condations normales de la fransport. A cet sffet, on doit laisser un volume libre tenant compte de la différence entre la température des matières au moment du remplissage et la température moyenne maximale qu'elles sont susceptibles d'atteindre au cours du transport Souf prescribtions contraires dans le chajitre "Emballages pour une seule matière", les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les emballages hour une seule matière", les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les embal-lages dans les embal-

(4) Les boutsilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulièr, les tensions internes doivent voir été convenablement atténuées. L'épais-seur des parois sera d'au noirs 5 mm jour les récipients qui avec leur contenu pèsent plus de $55~\rm kg$ ét d'au moins 2 mm pour les autres récipients

l'étrnchéité du systèro de fermature doit être garantie par un dispositif complémentaire confée, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter fout relâchement du système de fermeture au cours du transport

similaires sont prescrits ou admis, ils doivent être assujettis, avec interposition de matières formant tempon, dans des emballages profesciours. Les matières de rempilassage formant tempon devront être inccabustibles (amante, laine de verre, terre absorbante, terre d'infusoires, etc.) et incapables de former des combinaisons dargereuses avec le contenu des récipients. Si le contenu est liquide, alles seront aussi absorbantes et en quantité proportionnée au volume du liquide, sans toubefois que l'épaisseur de cette couche intérneure absorbante puisse être inférieure en aucum point à 4 cm.

.asse 5.1

Embellages nour une seule matiere

N

- (1) Les solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogène et le bloxyde d'hydrogène du l' seront emballés dans des fûts ou autret récipients en aluminium titrant au moins 99,5 % ou en acier spécial non susceptible de provoquer le décomposition du bloxyde d'hydrogène. Ces récipients seront mants de moyens de préhension; ils devront pouvoir tenir de laçon stable debout sur leur fond et devront
- soit être munis à la partie supérieure d'un dispositif de fermeturz assurant l'égalité de pression de l'intérieur et de l'atmosphère; ce dispositif de fermeture doit empêchor en toutes ciromstances la fuite du liquida et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du récipient et doit être protégé par une chape mune de fentes;
- b) soit pouvoir résister à une pression intérieure de 2,5 kg/cm² et êtro munis à la partie supérieure d'un dispositif de sécurité cédant à une surpression intérieure de l kg/cm² et maximum.
- (2) Les récipients ne seront pas remplis à plus de 90 % de leur capacité.

) Un colis ne doit pas parer plus de 90 ig

2504

Le tétranitrométhane (20) sera contenu dans des bouteilles en appropriée, porcelaine, très ou matières similaires ou en matière plastique augropriée, à bouchons incombustables, placées à l'intérieur d'une caisse en bois à panneaux plains; les récipients fragilos; seront assujétis avec interposition de terre absorbante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 93 % de leux capacité

L'acide perchlorique en solutions squeques (5°) sera contemu dans des récipients en verre qui ne seront remplis qu'è 35 % au plus de mataleur capadité. Les récipients en seront assujetts, avec interposition de matières absorbantes incombstibles forment tampon, dans des embellages protecteurs incombustibles, impermécales aux liquides, capables de retenir le contemu des récipients. Les fermetures des récipients seront protégées par des chapeaux si les emballages protecteurs ne sont pes complètement fermés.

2505

Les boutoilles en verre fermées par des bouchons en Jerre peuvent être assujetties, avec interposition de matièrec ebsorbantes incombustibles formant tampon, egalement dans des caisses en bois à panneaux pleins.

Les colis renfermant des récipients fragiles et transportés autrement que par chargement complet re devront pas peser plus de 75 kg et devront être munis de moyens de préhension.

Classe 5

(1) Les matières des 40 et 50 ainsi que les solutions de metières du 4 seront emballées dans des récipients en verye, en matière plastique appropriée ou en métal; les metières solidas du 4 b) peuvent aussi être renfermées dans des tonneaux en bois dur.

2506

2503

doivent être assujettic, zvec interposition de matières formant tampon, dans des anballaces protecturs en boil ou en métal. Ill pauvent également être assujettis isolément, evec des matières le rampiasage non combustibles formant fampon, dans des rédisionte intermédialisases non combustibles formant fampon, dans des rédisionte intermédialisas on fraghles, qui seront à leur tour solidement placés ou pasujettis, nvec intorposition de matières formant tampon, dans des menalises proceteurs. Chaque rédisiont en doit pas contenir glus de 5 kg de matière. Four les rédisionts dont le contenir set inquide, les matières de rempliasage doivoit être absorbantes.

(3) Four les récipients en matière plattique contenant des solutions de matières du 4°, l'on peut renoncer aux emballages protecteurs lorsque l'épaisseur des parois est partoit de 4 mm um moins, que les parois sont renforcées par de solidos reborde, que les fonds sont renforcés, que la partie supérieure ett pourrue de deux fortes poignées et que l'ouverturs est munie d'une fermeture à vis.

(4) Les récipients pour les liquides ne seront pas resplis à plus de 95 % de leur capacité

en mathère plastique (7) at (3) 7, lorsqu'ils contiennent des récipients et les colis renferment (2) at (3) 7, lorsqu'ils contiennent des liquides, plastique (voir (2) 7, lorsqu'ils ne contiennent que des mathères solides et sont transportés autrement que per chargement complet, ne devront pas paser plus de 75 kg. Les colis transportés autrement que que rangement complet seront muis de movens de préhension.

(6) Les colis peuvant être roulés ne devront pas peser plus de 400 kg; s'ils pèsent plus de 375 kg, jls, devront être muris de cercles de roulement

(7) Les médiplents menienment des chloretes solides à l'exception de ceux de l'allinda (8), ne doivent contern, sauf un parit constant de papier tiré, euclire matière conbustible.

(5) Si je chlorate se présente cous forme de deblettes, avec cu sans liant approprié, et s'il est embellé dans des flacons ne contenant pas plus de 200 g, de la oubre peut être employée en quanticé suffisante pour ompébbre un trop grand mouvement des tablettes dans le flacons asont embaliés dans des boltes en carron, pacées dans un erballage

2506 (suite) intermédiaire distinct de l'emballage extérneur. Un emballage intermédiaire ne peut contenir plus de l kg et un colis plus de 6 kg de chlorate.

Les matières des 6°. 7° et 8° seront emballées 3

soit dans der füts ou dans des caisses;

a

dans des sacs résistants en tissu serré ou en papler fort de épaisseurs et moins ou, par quantités de 50 kg eu plus, dans des en matière plastique appropriée d'épaisseur et de résistance suffisantes pour empêcher toute déperdition du contenu. soit dans 6

Si la matière est plus hygroscopique que le nitraté de sodium, les saos en tisan serré et ceux en papiar fort de cinq épaissédurs devront être garnic à l'intérieur d'une doublure en matière blastique appropriés ou rendus imperméables par des moyens convenables.

Les colis pouvent être roulés ne devidue ous paser plus de kg; s'ils pèsert plus de 275 kg, ils devroné éthe munis de careles 400 kg; s' rowlement

Les matières du 9° a) seront emballées 3

2508

soit dans des fûts en acien; (a)

en tôle de fer plombée ou ên fer-s d'expécition en bois munies d'un soit dans des séciplents en tôle, en tôle de fer ploubée ou en blanc, essujetis dans des calases d'expédition en bois mundes revêtement intérieur métallique rendu étandhe par exemple par brasage. <u>@</u>

Quand elles sont transportées par chargement complet, les matiètes du 9° a) peuvent être logées dans des récipients en ferbland; más seulement dans des paniers prétecteurs en fer-

(2) Les récipients contenant des matières ou $9^{\rm o}$ a) doivent être fermés et étanches de mandère à empêcher la pénétration de l'humidité

Les matières des 9° b) et c) seront emballées 3

scit dans des fécipients incombustibles, munis d'une fermeture hermétique et également incombustibles sont fragilés, chacun d'eux sera assuletti isoldment avec interpesition de market famount, and combustibles sition de market formant tampon, dans une caisse en bois revêtue sition de matières formant tampon, intériguement de papier résistant; ্ৰ

soit dans des tonneaux en bois dur à douves bien jointives, revêtus intérieurament de papier résistant.

6

(4) Les colis renfermant des récipients fragiles expédiés autrement que par chargement complet ne devront pas peser plus de 75 kg et seront mixis de moyens de préhension.

Classe

2508 Les colis pouvant rouler me devront pas peser plus de 400 kg; (suite) ils devront être munis de cercles de roulement s'ils pèsent plus de 275 kg.

2509

2507

sers emballe L'anhydride chromique (10°) 3

laires, bien bouchés, qui seront assujettis, avec interposition de matières inertes et absorbantes formant targon, dans une ceisse en bois; soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières simi-(a) 9

soit dans des fûts en métal

(2) les colts renfermant des rédigients fragiles transportés autrement que par chargement compler ne deyront pas peser plus de 75 kg et seront muns de moyens de prénension.

10 X 24 g de de Les colis nouvant rouler ne devront nes reser plus devront être munis de cercles de roulement s'ils pèsent plus

Empallage en commun

*

(i) Les matières groupées sous la mêne lettre peuvent êtle, réunies dans un même colis. Les embellages intérieurs seront confórmées à ce qui est presérit pour chaque matière et l'emballage d'expédition ésra celui préru gour les matières du chiffre en cause. 2510

présente classe, en quantités re dépassant pas 6 kg pour les matières solides ou 3 litres pour les liquies pour les motières ingurant sous un réfer chiffre cu sous une nême lettre, pouvent être réunies dans le même câlis soit avec des matières d'un autre chiffre ou d'une autre lettre de la même calis soit avec des matières d'un autre chiffre ou d'une autre lettre de la même classe, soit avec des matières dangèreuses appartenant à (2) En tant que des quantités inférfeures ne sont pas prescrit dans le chapitre "Emballages pour une seule matière". Les matières de la s en tanz que l'emballage en consmus est également admis soit avec d'autres marchandises, equs réserve des pour callesië soit avet d'a conditions spédiales ci-après. d'autrès classes

Les emballagne intérieurs doivent tépondre sux conditions géné-rales et particulières d'emballage. En outre, les prescriptions générales des marginaux, 2001 (5) et 2002 (5) et (7) doivent être observées.

Un colls ne doit pas peacr plus de 150 kg, ni plus de 75 kg s'il des récipients fragiles. renferme

des

Classe 5.1

Conditions spéciales

Classe 5 1

sulfonique, nitrique, mélanges sulfonitriques, aniline, nyri-Ne doivent pas être emballés en commun avec la nitrocellu-luse faiblement nitrée et le pes être emballés dans un mûm; Il est interdit d'employer de la sciure do bois ou d'autres que pour les perchlorates et xydes métalliques ne doivent les percs'applique oux peroxydes des g'a, et b) pour l'ensemble quides, les acides chlorhydrique, sulfurique, chlorocolis avec les solutions de Prescriptions spéciales en outro aluminium en roussière, en poudre ou en dine, xylidine, toluidins, classes 3 et 5.1, matières bifluorures, les matières irritantes halogénées li-Memes matières interdites liquides equeux, matières liquides inflammables des grains, acide acétique: La limitation de 2,5 kg manières organiques de bioxyde d'hydrogène. soufre, hydrazine. de la classe 4.1; phosphore rouge. de ces matières. Quantité maximala 2,5 kg S Kg colis récipient 500 & 5 % - en récipients Désignation de la matière - en autres récipients Toutes les fragiles Peroxydes matières Chiffre 9° a) et b) 0 40 00 0 40 00 2510 (swite) 2510 (suite) We doivent pas être emballés en commun avec la nitro-cellulose faiblement nitrée, le phosphore rouge, les hypophosphites, de l'ammoniac zoīgue, salicylique, formique liquides, les acides chlorhydine et des liquides inflammables à point d'éclair inférieur à $21^{\circ}\mathrm{C}$. Ne doivent pas être embeliés en commin avec la mitroet ses composés, de la triécellulose faiblement mitrée. Le phosphore rouge, les nitraque, coides sulfoniques n'importe avelle forme), des do la mylidine, de la toluidrigue, sulfurique, chlorotrigues, soufre, hydrezine. thanolamine, de l'amiline, Prescriptions spéciales sulfonique, ecétique, benbifluorures, les matières carbone non combiné (sous libres, mélanges sulfori-Doivent être isolés du irritantes halogénées 5 K6 5 x8 Quantité maximule 2,75 X8 par Emballage en commun non autorisé par récipient bo Ja urs 74 74 79 Tétrani trométhan Bloxyde d'hydrotitrant plus de 60 % de bioxyde en récipients fragiles tions aqueuses de bioxyde Sclutions de natières du 4º Désignation gene et soluen autres récipients Perchlorates de la matière d'hyarogène d'hydrogène Acide per-Chlorates chiorique Chi ffre ,2°0, (A) 20 0 4 6 ٥4

Classe 5 1

Classe 5 1

du chilfre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et	orace of the compact	(1) Les emballages et les citernes du ll° doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient plains. (2) La désignation dans le document de transport, doit être "Emballage vide, 5.1, 11°, 4DR (ou AID)". Ce texte doit être en rouge. (3), Les sacs vides, en textile, non nettoyés, qui ont contenu du nitrate de sodium [70 a)], sont soumis aux prescriptions de la qlasse 4.2 (voir marginal 2441).
2513	251.4-	2522
	(site)	
	Prescriptions spéctales	Abnes matières interdites que jour les chicorates et bi courte solutions de bicoxyda d'hydrozôme, glycéle, glyc
	Quentité maximale yar par écipient colis	5 12.8 4,5 12.8
	Quantité mantma. Tar récipéers calis	5 × 5 × 5 × 5 × 5 × 5 × 5 × 5 × 5 × 5 ×
!	Désignation de la matière	9° c) Parmanganates 10° knydzide chromique (acide chro-
	Chiffre	9° c)

Inscriptions et étiquettes de éanger sur les colls (voir appendice A.9)

4

être munis d'une étiquetre conforme au modile N^0). Les colls reinfermant cas mandisches des la 5.1 dokvent cutes des la 5 et 9 a 10 secrat toutefors munis de deux éti-quettes conformes au noche N^0 . Les colls reinfermant coutomes au noche N^0 . Les colls reinfermagt Les matières du 3 porteront en outre une étiquette conforme au modèle N^0 5.

(2) Lesy dolle renfermant des réchpients iragiles non viribles de l'extérieur seront munis d'une étiquette conforme au modèle Nº 9, 51 occ réstigante fragalse sontiennent des isquides, les colls seront en outre, mandi dans la ces d'ampoulse socileur, munis d'étiquettes conformés au modèle Nº 6; ces étiquettes execuleur, munis d'étiquettes conformés au nobèle Nº 6; ces étiquettes execuleur, procéés en man eur deux faces latérates opposées lorsquill s'agit de caissen ou de fogon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

(3) Four les trangparts per chergeneat complet, l'epposition sur les colis des étiquetes N^2 } et 5 prévues ocus (1) n'est par nécessaire si le vérieule conporte le signalisanten prévue au marginal 10 500 de l'annexe 3:

fentions dans le decement :

la désignation de la norchemais: dans la docuront de transport doit être conforme à l'ine des dénominations <u>soujianéss</u> au marginal 2501; sile écit être <u>soujianés, au pour</u>e et suivic de l'<u>indication de la cassen</u>.

2513

2515

2545

2511

CLASSE 5 2 PEROTOBIS CREATIQUES

Liunération des matières

2550

Parmi les matières et objets vicés par le titre de la classe 5.2, ne sont agmis au transport que ceux our sont énumérés au marginal 2551, ceti sous réserve des prescriptions de la présente annexe et des dispositions de l'annexe B. Ces matières et objets cumis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de l'aDR.

NOTA. - Les peroxydes organiques qui peuvent exploser au contact d'une flamme ou qui sont plus sensibles au choc ou au froétement que le cinitrobenzène sont exclus du transport en tant qu'ils ne sont pas énumérés explicitement dens la classe la (voir marginal 2101, 10° et appendice A.1, marginal J12 et aussi marginal 2551, Groupe E, oi-dessous).

Groupe A

1º Le reroxyde de butile terriaire.

2

L' <u>introperoxyde de but le tertigire</u> avec au poins 20 % de peroxyde de buryle tertiaire et avec au poins 20 % de flegmatisant.

NOW, - L'introperoxyde de butyle tertiaire avec au moins 20 % de peroxyde de butyle tertiaire, maio sons flegmaticant, est mentionné sous 31° .

- 5° Le veracétate de butyle tertiaire avec au mouns 30 % de flegmatizant
- 4º Le rembenzoate de butyle tertinire
- 5° le remaléate de butyle certiaire avec au moins 50 % de flagmatisant
- 6° le diverchtalate de butyle tertiaire avec au moins 50 % de flegratisant.
- 7° Le 2,2-bis (butyle tertiaire neroxy) butane, avec au acins 50 % flegratisant.
- 8° Le percayde de benzoyle :
- a) avec au moins 10 % d'eau;
- b) avec au moins 30 % de flegmatisant.

NOTA - 1. Le peroxyde de benroyle à l'état sec ou avec moins de lO % d'eau ou moins de 30 % de flegmatisant est une matière de la classe la [voir marginal 2101, 10° a)].

2. Le peroxyde de benzoyle ayant une teneur d'au moins 70 % de matières solides sèches et inertes n'est pas souais aux prescriptions de 1'4DR.

Classe 5

- 9° Les peroxydes de cyclonezanone [peroxyde de 1-hydroxy-1'hydroperoxy-dicyclohexyle et peroxyde de bis (1-hydroxy-cyclohexyle) et les melanges de ces deux composés];
- avec au moins 5 % d'eau;
- avec au moins 30 % de flegmatisant

NOTA - 1. Les peroxydes de cyclohexanone et leurs mélanges à l'état sec ou avec moins de 5% d'eau ou moins de 50% de flegmatisant sont des matières de la classe la [voir manginal 2101, 10° b)].

2. les peroxydes de cyclohezanone et leurs mélanges ayant une teneur d'au moins 70~% de matières solides sèches et inertes ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

10° L'nydroperoryde de cumène (hydroperoxyde de cumyle) ayant une teneur en peroxyde ne dépassant pas 95 %.

2551

- 11° Le peroryde de lauroyle
- 12° L'hydroperoxyde de tétraline
- 13" Le peroxyde de 2,4-dichlorobenzoyle
- a) avec au moins 10 % d'eau;
- b) avec au moins 30 % de flegmatisant
- 14° L'hydroperoxyde de p-menthane ayant une teneur en peroxyde ne dépassant pas 95 % (reste : alcools et cétones)
- 15° l'hydroperoxyde de pinane ayant une teneur en peroxyde ne dépassant pas 95 % (reste : alcools et cétones).
- 16° Le percryde de cumyle ayant une teneur en percryde na dépassant pas 95 % NOTA - Le percr, de de cumyle ayant une teneur de 60 % ou plus de matières solides sèches et inertes n'est pas soumis aux prescriptions de 1'ADR
- 17° Le peroxyde de parachlorobenzoyle
- a) avec au moins 10 % d'eau;
- b) avec au moins 30 % de, flegmatisant

NOTA - 1. Le peroxyde de parachlorobenzoyle à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau ou moins de 30 % de flegmatisent est une matière de la classe la [voir marginal 2101, 10° c)].

2. Is peroxyde de parachlorobenzoyle ayant une teneur de 70 % ou plus de matières solides sèches et inertes n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

1'hydroperoxyde de di-laouropylhenzène (hydroperoxyde d'isopropyl-cumyle) avec 45 % d'un mélange d'alcool et de cétone. 18.

peroxyde de nethylisobutyloétone avec au mains 40 % de flegmatusent ,3 19.

peroxyde de cumvie et de butyle tertiaire avec au plus 95 % de Le peroxy 200

Le recorride d'acétyle avec ou noins 75 % de flegnatisant. . 13

Le neroxyde d'adétyle et de benzoyle avec au moins 60 % de flegmatisant. NOTA - ad. 1° 2.2°. Sont considerées comme natières flegmatisantes les matières qui sont inertes l'égand des percifiées organiques et qui ont un polit d'éclair d'an moins 100° et un point d'ébulition d'ai moins 150°. Ber matières du groupe A peuvent, en outre, être diluées avec des polvants qui sont inertes à l'égand de ces matières 22

Groupe B

30º Le peroxyde de méthyléthyletone :

avec au moins 50 % de flegmatisant;

en solutions dontenant au plus 12 % de ce peroxyde dans des

9

31.

(F

solvants inertes à son égard.

avec an moins 20 % de peroxyde de butyle tertiaire, sans I'hydroneroxyde de butyle terticire a

flegma tisant;

6

en solutions contenant au plus 12 % de cet hydroperoxyde dans des solvants imertes à son égard.

NOTA - ad. 30° et jl'. Sont considérées coume matières flegma-tionntes les matières qui sont inertes à l'égnid des peroxydes organiques et qui ont un point d'éclair d'au moins 100°C et un point d'ébullition d'au moins 150°C.

Groupe C

35° L'coide perzectione apart une teneur de 40 % au plue d'acide persocétique et de 45 % au moins d'acide acétique et au moins 10 % d'eau.

HOM ad. groupes A, B et C. Les nellanges des moduits énuaires dans les groupes A, B et C sont admis aux conditions de transjort prévues pour le groupe C lorsentils contiement de l'acide perceétique et, dans les autres cas, aux conditions de transport prévues pour le groupe B.

Classe 5.2

(roombe D 2551 (suite)

Les échantillons de <u>percydes organques</u> flegmatisés non dénommés sous les groupes à, B ou C, ou de leurs solutions, sont admis à raison de la kg au glus ;gar collès pourvu qu'ils aient au moins la meme stabilité de stockage que les matières énumérées dans les groupes A, et B.

Toune E

Classe 5.2, quelques peroxydes organiques ont été inclus dans le Groupe E du fait qu'ills peuvent être transportés sans danger lorsqu'ils sont réfrigérés et afin d'éviter toute confusion concernant leur se décomposént facilement à ja température normale et qui, par conséquent, doivent être transportés uniquement dans des conditions de réfrigération suffisantes. Eten qu'explosifs au sens de la note relative à la NOTA - Le groupe E contient les peroxydes organiques qui manipulation.

permarae de di-octanoria (peroxyde de di-caprylyle) de pureté ŗ,

45

Le pergrade d'acétricyclohemane-sulfonyle contenant au moins 30 % d'eau;

a) Q ô

46°

en solution avec au moins 80 % de solvant;

en solution avec au moins 70 % de flegmatisant

peroxydicargonate de di-1509ropyle 3 47*

de pureté technique;

(a)

de solvant en solution avec au moins 50 % de flematisant ou 9

peroxyde de di-propionyle en solution avec au moins 75 % de solvant. 3 48

Le permivalate de butyle tertiaire

43.

de pureté technique; 6

en solution avec au moins 25 % de fleguntisant ou de solvant 9

5. 5-triměthylhexanovle) en solution svec au Le peroryde de bis (3, 5, 5 moins 20 % de flegmatisant 90%

Le peroxyde de dipelargonyle de pureté technique 51°

Le per-2-ethylhexanoate de butyle de pureté technique. 52° Le peroxydicarbonate de bis éthyl 2-heryle en solution avec au moins 55 % de flegnaticant ou de solvant. 530

Le percayde de bis decanovle de pureté technique 54. Le nerisobutyrate de butyle tertizire en solution avec au soins 25 de solvant, 52

NOTA - 1. Sont considerés comme mathères flegnatisantes les matières inertes à l'égard des peroxydes organiques et cyant un point d'éclair d'en moins 100°C et une température d'ébuilition d'au moins 150°C.

2. Les solvants sont des matières qui sont inertes à l'égard peroxydes organiques et qui satisfont en outre à l'une des conditions suivantes 800

elles sent ininflazzables et leur température d'ébullition est au noins, de $85\,^{\circ}\mathrm{G}_{5}$ ou,

lles sont infinilations et ont une température ébullition inférieure à 85°C, mais égule au moins 50°C, annuel cas on doit utiliser des récipients fermés hemétiquement; ou

température d'ébullition d'au moins 85°C; ou ont un point d'éclair d'au moins 21°C et elles 917 0

elles ont un point d'éclair inférieur à 21°C mais ne descendant pas cu-dessous de 5°C et une température d'ébullition d'au moins 60°C, cuquel cas on doit utiliser des récipients fermés hermétiquement. F

•66

а С Les emballages vides, non nettoyés, et les citernes vides, nettoyées, ayant renfermé des matières de la Classe 5.2.

Frescriptions

Co11B

Conditions zénérales d'embailage ; constitués les amballages et les par le contenu, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives on dangereuses. fermetures ne doivent pas être attaqués materiaux dont sont

2552

(2) Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes parties, être solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre aux exigences normales du transport. Les extérieurs. Sauf prescriptions contraires dans le chapitre "Emballages pour une seule matière" les emballages intérieurs peuvent être renfermés dans les emballages d'expédition, soit seuls, soit en groupes. emballages intérieurs seront solidement assujettis dans les emballages

(3) Les matières de remplissage formant tampon devront être fitcilement inflammables; elles seront, en outre, adaptées aux propriétés contenu et ne devront pas provoquer la décomposition des difficilement 2552 (suite)

Emballages pour une soule satière

ć

Smballage des matières du groupe A

Les récipients devront être fermés et étanches de manière à ampåcher toute dépardition du conferm

2553

(1) Les matières des 1° à 7°, 8° b), 9° b), 10° à 12°, 13° b), 14° à 16°, 17° b) et 18° à 22°, ainsi que leurs solutions doivent être enballées : 2554

soit dans des récipients étamés, à chaud par immersion ou dans des récipiente en alumiqium titrant 99,5 % au moins; æ

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, qui seront placés dans des emballages protecteurs; <u>م</u>

soit à raison de 2 litres au plus par bouteille, dans des bouteilles en verre fernant bien, qui sexont assujetties de fâçon. à être protégées contre le bris, avec interposition de matières formant tampon, dans un emballage protecteur. ÷

(2) Les matières des l' à 3° , 5° à 7° , 9° b), 9° b), 10° à 12° , 15° i 16° , 18° et 20° peuvent également être emballées dars des récipients zingués à chaud par immersion.

(j) Les matières dee 8° a), 9° a), 13° a) et 17° a) seront contenues, à raison de 5 kg au plus par emballage, dans des emballages stanches & l'esu qui seront placés dans une calose en bols.

dans des sachets en matière plastique appropriée qui seront placés dans des endalages profecemus esgéropriée. L'épaisseur du racterial d'enhallage sera choisie de manière i empéror roure dépendition du contemu des sachets dans les conditions normales du transport. Les pervoutes sollides peuvent être emballês, à raison de 1 kg. au plus par récipient, dans des récipients en carton parefilhé, placés dans une caisse en bols; toutefois, pour les paroxydes de cyclohemanone du 9° a), le contenu des récipients est limité Les percyydes pateux et solides peuvent aussi être emballés

et 14° à 18° peuvent être emballées (5) Les natières dec 10° et 14° à 1 ésalement dans des récipients en tôle d'acier.

(6) A 1'exception des sachets en matière plastique appropriée, les récipients contémir des percydes organiques liquides ou pâteux ne doivent pas être remplis à plus de 93 % de leur capacité.

2554 (suite)

> (7) Un calis me doit pus perer plus de 50 kg. Les colis pesant plus de 15 kg sement minis de sevent de présension.

b. Dabellage des matières du groune B

2555

- (I) Les residable rempile de matières des 30° a) et 31° a) seront munis d'un disposatair d'accration, permettant la compensation entre la pression intérière étila pression atmosphárique et supéciant en toute circonstance même en cas de dilatation du liquide par suite d'échauf-fement que le liquide ne jabilisse un-dehors et que des impuretés n'entrent dans le résipient, Four les matières des 30° b) et 31° b), ne seront comts que des féchientes i en mailère à empécier toute dépardition de content.
- (2) Les colls reront munis d'un fond les maintenant admenent debout sans risque de chate.
- (1) Les motétags des 30° a) et 31° a) seront emballées :

2556

soit dans des récipients étanés ou aingués à chaud par immersion ou dans des récipients en eluminium titrant 99,5 % au moins;

(a)

- b) soit dans des récipiente en matière plastique expropriée qui seront placés dans des erballages protecteurs. La résistance de ces récipients sera choisie de manière è expécher toute dépendition du content au cours d'un transport normal;
- c) soit, à raison de 2 litres au plus par bouteille, dans des bouteilles en verre, qui serort essujettier de laçon à être protégées contre le bris, avéc interposition de matières formant tampon, dans un emballage protecteur.
- (2) les récipients conterant des peroxydes organiques liquides or pâteux ne doivent; pas être renglis à plus de 90 % de leur capacité.
- (3) On colis ne doit pas peser plus de 40 kg. Les colis pesent plus de 15 kg seront munis de moyens de préhension.
- que par quantités ne dépassant pas 5 kg, dans les récipients indiqués sous (1), mais non munis d'un dispositif d'aération (dans des bouteilles en verre, seulement par quantités ne dépassant pas 1,5 litre). Les récipients ne seront pas remplis à plus de 75 % de leur capacité.

Classe 5.2

一般の対をおちてするなるというとうでしたろうしているのか

Emballages des matières du groupe

2557

perracétique seront emballés, en quantités de 25 kg au plus par récipient, duns des récipients en verre à parois fortes ou en matière plastique appropriée, munis d'une fermeture spéciale en matière plastique appropriée, pouvent éare plombée, en communication avec l'amosphère par une ouverbure altuée au-descus du niveau du liquide et empédiant en toute circonstance — même en cas de dilatation du liquide et empédiant en toute circonstance il quide en cas de dilatation du liquide es ruite d'échaufferient — que le liquide par euite d'échaufferient dans le récipient.

Liter position de poudre de mica pure seront solidement assujettis, avec Interposition de poudre de mica pure ou de laine de verre formant tampon, dans des emballages protecteurs en tôle d'acier ou en aluminium pouvant stre fermés et munis de mojens de préhension et d'un fond les mainterant sikrement debout suns sisque de chute; l'ascujettisement doit être assuré, nême et les parois des achallages protecteurs ne sont pas pleines. Les réclimènts en mastière plastique appropriée doivent être placés dans des amballages protecteurs en contra des placés pouvant et le fermés.

d. Emballage des matières du groupe D

seront emballées dans des récipients étamés, à chaud par immersion ou dans seront emballées dans des récipients étamés, à chaud par immersion ou dans des récipients en aluminium titrant 99,5 % au noirs ou dans des bouteilles an matière plastique appropriée, moulées par injection ou soufflées, à parois d'une épaisseur sufficienté, moulées par injection ou soufflées, à seront placées dans des emballages protecteurs en tôle d'acier, en aluminium ou en bois. Las bouteilles en verre soront solidement assujetties, avec interpositien de pouche de marre seront solidement assujetties, avec interpositien de pouche de mai a pure ou de laine de verre formant tampon, dans l'emballage protecteur. Les composés solides peuvent, en outre, âtre emballés dans des sachets en matière plastique appropriée, d'une épaisseur suffisante, qui seront placés également dans des emballages protecteurs , en tâle d'acier, en aluminium ou en bois. Si les penoxydes dégagent des 322 à une teunéer hur elumérieure à 40°C, les récipients devront satisfaire aux conditions du marginal 2555.

Rabollage des matières du groupe I

(1) Les calis contenant des matières du groupe E doivent être apriles d'un dispositif d'aération permettant la conpensation entre la pression intéxieure et la pression etmosphéraque et suplement en toute circonstance - notament en cas de dilatation du licuide par échauffement que la liquide ne jaillisse au-dehors et que des impuretés n'entrent dans le récipient.

(2) Les réciplents contenant des peroxydes crganiques liquides doivent pas être remplie au-dall de 95 % de leur capacité.

embaliées, à raison de 50 kg au plus, dans des récipients ou des sacs en Les matières visées dur rubriques 45°, 51° et 54° seront matière plastique appropriée, qui seront placés dans des emballages protecteurs appropriés en ra-lon de 50 kg au maximum gar emballage.

(2) Les matières visées 2 la rubrique 46° a) seront emballées, à raison de , les au plue, dans des sacs en matière placitique appropriée, qui seront placés, séparément ou en groupes, dans des guballages protecteurs appropriés, à raison de 20 kg au maximum per emballage. (3) Les natières visées à le pubrique 47° a) seront emballées

à ruison de 1 kg en naximun, dans des récipients en matière plastique appropriée; 6

à raison de 3 kg cu naximum, dens des bassins en cluminium (titunnt 99,5 % au moins) avec couvercle en natière plantique. 6

L'emballage protecteur ne delt pas contenir plus de 10 kg de la matière considérée.

dans des récigients en matière plastique appropriée, qui seront placés dans des emballages protecteurs, à raison de 50 kg su maximum our emballage, spur dans le cas de la matière visée à la runnium 51°, pour laquelle le maximum est fliv à 25 kg. (4) Les matières visées aux ribriques 46° b) et c), 47° b), 48°, 50°, 50°, 52°, 53° et 55°, seront emballées à raison de 25 kg au maximum.

Les matières visées à la rubrique 49° p) seront emballées à raison de 10 kg au nazdmun dans des récipients en matière plastique ans des emballages protecteurs, raison de 40 kg au maximum par emballage. appropriée, qui doivent être plac-

S D (6) Les colls yesant plus de 35 kg contena-groupe E seront munis de moyens de prénension.

Emballage des matières en petites quantités

Les matières des 1° à 22°, 50° et 31° , expédiées en petites quantités, peuvent également être entallées comme suit :

matières linuides

avec interposition de poudre de mica gure ou de laine de verre formant à raison de 1 kg cu plus par colis, dans des bouteilles en alumicium, matière plastique appropriée ou verre avec bouchons en matière plastique appropriée, fermeture à étrier ou fermeture à vis, toutes tampon, dans des boîtes en carton ou en bois. La matière de remilis-sege devra être en quantité sufitsante pour absokber in totalité du liquide. Les bouteilles ne seront remplies qu'i 75 % su plus de deux avec un joint élastique. Les bouteilles seront assujetties, leur capacités

Classe 5.2

matières pâteuses ou gulverulentes 2561 (suite) b)

2560

a reason de 1 kg c . Fina pou " ", dans des boltes en aluminium ou picatique appropriée) avec For a solide, Les emballages comporterant un espace libre de 10 %. dans des botte : cartos on en ogis (res doux demileres navêtues " of aluminatum on de " ntani .

Emballage en commun ň

2562

Les matières de la classe 5.2 ne doivent être réunies dans un même colla mit avec d'althres matières et object de al 1,525 n. 1 avec d'autres marchandisse. Les matières du génupe C ne doivent pas non plus être réunies dans un mbes colls avec des matières des groupes A, 2 et E.

(1) Les colis renferment 6 matières de la classe 5.7 .oivent stre minis de deux étiquettes donfor a la modèle 5° 3°

Inscribtions et éticusties de danger sun les colés (voir appendice 4.9)

. .

2563

Les colis renfermant des matières des 46° a), 47° a) et 49° a) devront porter en cuire une étiquette conferme qui codèle 10° 3.

цe modele W. 8; les colis renternant des matières des 30°, 31°, 55°, 40° et 45°.0, 55° devront dezlennent porter des átiquettes conformes au modèle il ces étiquettes conformes au modèle il 10 magu'il s'agit de caisses qu de façon équivalente lorsqu'il s'agit de caisses qu de façon équivalente lorsqu'il s'agit de caisses qu de façon équivalente lorsqu'il s'agit (2) Les colls replemment des récipients Lighiles non visibles l'axtérieur seropt sunts d'une étiqueste conforme au modèle N° 9. Si ces récipients fragiles conviennent des l'Iquides, les colls cenont en outre.

2564

Mentions dane le doquient de transport ä

2565

copiorme à l'une des dénominations soui<u>tanées</u> au marginal 2531; être <u>soulianée en pouge</u> et suivic de l'indication de la classe, de l'énumération, complété, le ces échéquit, par la lettre, La désignation de la marchandise dans le document de transport 'erduexe red' doit. Stre conforme à elle doit être soulis

2566-

les autres matières organiques azotées, telles que l'éthylène-imin, et le propylène-faulte thérant au plus 0,003 % de chlore v.cal et leirs solutions agueuses, l'iscoranate de butyle normal, l'iscoranate de butyle terriaire. l'iscoranate de butyle terriaire, l'iscoranate de butyle terriaire, l'iscoranate de

le aftrile isobatyrique.

0

20

NOTA - L'éthylène-imine et le propylène-imine d'une autre nature ne

sont pas admis au transport.

c	2
U	٦
	p
1	X) Si
ξ	3

E-belleges vides

etaient pleins

0

CLASSE 6 1 MATIERES TOXIQUES

2600 2601 NOTA - Les solutisans d'acide cyanhydrique titrant plus de 20 % d'acide absolu (MGN) ne sont pas admises au transport. Lacide contribute ne contenant par plus de 3 % d'eau (absorbé par une matière inerte poreuse ou à l'état liquide), à condition les solutiens aquenses d'acide cyanhydrique titrant 20 % au plus d'acide abselu (HON). (3) Le point d'éclair dont il est question ci-après sera déterminé comme il est indàqué dans l'appendice A.3. classe 6.1, ceux qui sont émmérées et objets visés par le titre de la classe 6.1, ceux qui sont émmérées eu marginal 2601, ou qui rentrent sous ume rubrique colléctive de ce marginal, sont sousis aux prescriptions de la présente annexe et aux dispositions de l'ànnexe B. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et chjets de l'ADR. NOTA - 1'scide cyanhydrique ne répondant pas à ces conditions n'est L'acide cyankydrique et les matières volatiles inflammables qui produisent une informacation analogue, tels que : que le remplissage des récipients memonte à moins d'un an; ayant un point d'éclair inférieur à 21°C Enumération des matières Les nitrailes (dyammes enganiques), velà que 1'sationitrile (cranure de méthyle); i, le nimile servidque; pas admis , su transport. d'ébulliti Matières un point a) Q Q ₽. ٥_ o_c 2571-2570 (1) les réoligients et les citernes du 99° doivent être fermén la même laçèserter les nêmes garanties d'étanchéité que s'ils (2) Ka désignation dans le document de transport doit être "Recipiqui vide, 5,2,4,59, 4DR ou (RLD)". Ce texte doit être <u>souliané</u> en rouse.

Classe 6.1

matières organiques halogénées, telles que le chlorure d'allyle;

le chloroformiate de méthyle le chloroformiate d'éthyle Q 0

Les métaux-carbonyles, tels que :

20

le nickel-carbonyle (nickel-tétracarbonyle);

le fer-carbonyle (fer-pentacarbonyle) (a a

Matieres toxiques ayant un point d'eclair egal ou supérieur à 21°C, et matières toxiques non inflammal point d'ébullition inférieur à m

matières organiques azotées, telles que : Lea P II

la cyanhydrine d'acétone

(F)

l'aniline' 9

120

Les matières organiques halogénées telles que 1'épichlorhydrine a la chlorhydrine du alycol (chlorhydrine éthylénique); 9

le tétrachlorure d'acétylène (tétrachloro-1,1,2,2-éthane) 0

la chloropicrine;

NOTA - Les mélanges de chloropicrine avec du chlorure ou du bromure de méthyle sont des matières de la classe 2, si la tension de vapeur du mélange est, à 50° C, supérieure à 3 kg/cm² [voir marginal 2201, 4° bt)]

le mercaptan méthylique perchloré (e

l'éther diéthylique dichloré (oxyde de bétachloréthyle, oxyde de chloro-2-éthyle)

matières organiques oxygénées, telles que Les 130

l'alcool allylique; (a) le sulfate diméthylique 9

le phénol 0 Les plomb-alkyles (plomb-alcoyles), tels que le <u>plomb-tetraéthyle</u>, le <u>plomb-tétraméthyle</u> et les <u>mélanges des plomb-alkyles</u> (plomb-alcoyles) <u>gyec des composés</u> organiques halogénés, par exemple l'<u>éthyle-fluide</u>. 140

Matières organiques toxiques avant un point d'ébullition égal ou

Classe 6.1

2601 (swite)

Les matières organiques azotées, telles que

6۲

٥,

le cyamure de bromobenzyle;

le chlorure de phénylcarbylanine

le di-isocyanate de 2,4-toluviène

૽ Ŧ

1'isothiocyanate d'allyle;

les chloranilines:

les mononitranilines et les dinitranilines;

ઉ

les naphtylamines;

la toluylène-diamine-2,4

les dinitrobenzènes;

÷

les chloroni trobenzenes les mononitrotoluènes M 7

les dinitrotoluènes; a

les nitroxylènes; a

les toluidines; ି

(A

les xylidines.

Les matières organiques oxygénées, ne tombant pas gous 21º et 23º telles que : 220

les crésols; (s)

les xylénols. <u>م</u>

Les matières organiques halogénees, ne tombant pas sous 210, telles

230

le bromure de xvlyle gue

la chloracétophénone (omégachloracétophénone, chlorométhyl-phénylcétone); **(**2)

la <u>parachloracétophénone</u> (méthyl-parachlorophényl-cétone); la bromzcétophénone ŧ

la dichloracétone symétrique

Classe 6.1

inorganiques qui, au contact d'acides, neuvent dézager des nes (voir toutefois sous E. pour les allièges de silicium) ė 2601 (suite)

Legs cyanures inorganiques : 310

Les cyanures et les cyanures complexes sous forme solide

les solutions de cyanures inorganiques;

les préparations de cyanures inorganiques.

* Las ferrocynnures et les ferrioyanures ne sont pas soumis aux prescuiptions de l'ADR NON

Les azotures ci-après : 320 Tegature de sodium;

A storme de barrum avec au moins 50 % d'eau ou d'alceols et les allestions aqueuses d'azoturé de barrum.

ott Mak. J. ezoture de baryum, à l'état sec ou avec moins de 50 % d'eau d'édicole, n'est pas admis au transport.

is phosphure de zinc. 330

NOTE - Le phosphure de zinc qui peut donner lieu à une inflammation spontante ou, sous l'effet de l'humidité, à un dégagement de gaz togalques n'est pas admis au transport.

All leges de silicium qui peuvent dégager des gaz toxiques <u>.</u>

le lerro-silloium et le mangano-eilioium, avec plus de 30 % et apins de 70 % de silloium; 3 410

19

les alliares de ferro-ellicium avec de l'aluminium, du manganèse, du calcium ou plusieurs de ces métaux, dont la téneur totale en allicium et en éléments autres que le fer et le manganèse est sigérieure à 30 %, mais inférieure à 70 %. ë,

Toutes les matières du 41º auront été entreposées à l'air et au sec perchart trois jours an moins.

NORA with 16s briquettes de ferro-silicium et de mangano-silicium, qualité que soit la teneur en silicium, ne sont pas soumises aux presentations de l'ADR.

matières du 41º ne sont pas soumises aux prescriptions due de 14. Les matières du 41º ne sont pas soumises aux prescrip de 14. Mil Lorsqu'elles ne sont pas susceptibles de dégager des gaz digrèceits, sous l'action de l'humidité, au cours du transport et de 1982 étable un le certifie dans le document de transport. 3. Les matières du 41°, qui n'ont pas été entreposées à l'air égat me pendant trois jours su moins, ne sont pas admises au transport.

Classe 6.1

i. Bru

Autres matières inorganiques toxiques

2601 (suite)

61 Le berrillium (gancinium) en poudre; les combinaisons du béryllium poudre

510

Les combinatabh# graenicales, telles que

Les pringer C ersenic:

550

les dulfures d'ersenic

NOTA — In the gift concerne les matières et préparations arsenicales servant de pertigiées, voir sous $819.\,^{\circ}$), 820° i et 83° i).

Les combinations mencumialles, telles que 530

MOIA - En ca gil concerne les matières et préparations mercurielles servant de géstatatues, voir sous 810 f), 620 f) et 830 f). Le chlorure merguaique (sublime corrosif), mais à l'exception du cinabre s't du chlorure mercureux (calomel),

Les combinataons du thallium

540

NOTA - En ce gui concerne les matières et préparations contenant du thallium et servant de pesticides, voir sous 81° h), 92° h) et 83° h).

Matières creaniques halosénées qui ont un effat nocif ou irritant J

ron les matières organiques halogénées, volatiles, inflammables ou inflammables, syant un point d'éclair égal ou supérieur à 21°C un point d'ébullition inférieur à 200°C, telles que 619

Le dibromure d'éthrlène (dibrométhane symétrique); ф Э

la chloracetone; la bromace tone; (Q

⊕ ⊕

le dibionell, 2-butanone-3

le chioracétate de methyle

le chloracetate d'éthyle:

bromacetate de méthyle 9

bromacétate d'éthyle; 9

dichiore-lai-nitro-1-éthane; 9

chlorure de benzyle '0) '-1

chloro-1-nitro-1-propane

e 6 1

(suite)

- 62º Les matières organiques halogénées, peu volatiles, ayant un point d'ébullition égal ou supérieur à 200°C, ne tombant pas sous 23°, telles que
- l'iodure de benzyle;
- le tétrabromure d'acétylène (tétrabromo-1,1,2,2-éthane).
- Matières inorganiques qui ont un effet nocif

mi

- 11° Les combinaisons du baryum, telles que l'oxyde de baryum, l'aydroxyde de baryum, le sulfure de baryum et les autres sels de baryum. (à l'exception du sulfate de baryum et du titanate de baryum).

 NOTA Le chlorate, le parchlorate, le nitrate, le nitite, le hixite, le bioxyde et le permanganate de baryum sont dels matières de la classe 5.1

 [voir marginal 2501, 4° a) et b), 7° c), 8° et g° b) et c)].
- 12° Les combinaisons du plomb, telles que les exydes de plomb, les sels de plomb, y compris l'acétate de ploch, les rigments de plomb (par axemple la céruse et le chromate de plomb) nais à l'exception du titanate de plomb et de la galène.

 IUTA Le chlorate et le perchlorate de plomb ainsi que le nitrate de plomb sont des matières de la classe 5.1 [voir marginal 2501, 4° a) et b) et 7° o)].
- 73° Les régidus et décnets contenant des combinaisons d'antinoine ou de plomb et des deux, par exemple les cendres de plomb et d'antinoine ou de plomb et d'antinoine d'acide libre.
 - NUTA Les boues de plomb contenant 3 % ou plus d'acide libre sont des matières de la classe 8 [voir marginal 2801, 1° e).
- 74° Les combinaisons du vanadium en poudre, telles que le pentoxyde de vanadium et les vanadates.

 NOTA Le chlorate et le perchlorate de vanadium sont des matières de la classe 5.1 [voir marginal 2501, 4° a) et b)].
- 15° Les combinaisons de l'antimoine, telles que les <u>oxydes d'antimoine</u> et les <u>sels d'antimoine</u>, mais à l'exception de la stibine.

 NGM Le chlorate et le perchlorate d'antimoine sont des matières de la classe 5.1 [voir marginal 2501, 4° a) et b)]. Le pentaghlo-rure, le trichlorure et le pentafluorure d'antimoine sont des matières de la classe 8 [voir marginal 2801, 11° a), 12° et 15° b)].
- I. Matières et préparations servant de pesticiaes
- 81º fatières et préparations présentant un risque d'intoxication très grave

Classe 6.1

- a) Les combinatsons czganopkosphorées telles que <u>azinphos-éthyle</u>, azinphos-méthyle, déméton-d-S, diméfox, endothion, <u>ERTP</u>, necapbane, parathinon-méthyle, mévinphos, <u>varathion</u>, chosphamidon, sullotep, <u>TEPP</u> et préparations qui renferment plus de 10 % de ces matières.
- Les combinaisons organiques halogánées telles que : <u>aldrine, dieldrine, heptachlore</u> et préparations qui renferment plus d 10 % de c.s matières,

â

- Les combinaisons organiques nitrées tellos que : <u>d.6-dinitrophénol</u> d<u>inosèbe, acétate de dinitrophényle, dinitro-o-crésol et prépa-</u> rations qui renferment plus de 50 7 de ces matières.
- Les carbamates et les dérivés de l'unée tels que ANTU, isolan et préparations qui renferment plus de 25 % de ces matières.

चि 🙃 🖫

ି

- Les alcaloides tels que . <u>nicotine, brucine, strycinine,</u> leurs nels et préparations qui renferment plus de 10 % de ces matières. Les combinaisons organiques des métaux telles que
 - 1. les composés organiques mercuriels et préparations qui ranferment plus de 5 % de ces matières;
- 2. les composés trialkliques et triamliques de l'étain et préparations qui senterment plus de 25 % de oes matières.
 - g) les autres combinaisons organiques telles que <u>cumzchlore, fluoacétate de socium, fluorecétanide, pindene, Marfarine e préparations qui renferment plus de 5 % de ces matières.</u>
- h) Les combinaisons inorganiques des métaux telles que les <u>composés</u> d<u>u thalling</u> et préparations qui renferment plus de 10 % de ces matières.
- i) Les autres combinaisons inorganiques telles que les composés de l'arsenic et préparations qui renferment plus de 10 % de ces matières.
- 820 Natières et préparations présentant un risque d'intoxication grave
 - a). Les combinaisons organo-phôsphorés telles que
- déméton-méthyle 0+5, diczanthion, éthion, fenthion, phenkapton, thiométon et préparations qui renferment plus de 25 /v de ces matières;
- 2. préparations d'azimphog-éthyle, azimphos-méthyle, déméton-O-5. diméfox, endothion, ÉETP, mecarbane, parathion-méthyle, mévinhos, parathion, phosphamidon, sulfoven, mpraqui radrament plus de 2,5 %, mais pas plus de 10 % de matière active.

Classe 6 1

1

b) las cembinaisons organiques halogénées telles que

towardiene, pentachlorobdenol et préparations qui renferment plus de 20 / de ces matières;

plus de 20 j de ces matières; 2. gamma-303 (gammakane), 305 et préparations qui renjerment plus de 50 je de ces matières.

ce yv vo de ces matrares. Les préparations des combinaisons organiques nitrées telles que

Û

1. préparations de 2.6-dinitrophénol, de dinosèce, d'acétate de dinitrophényle, de dinitro-o-crésol qui renterment plus de 10 %, mais pas plus de 50 % de matière active;

2. préparations de binapaciti qui renferment plus de 50 % de massère active.

d) Les carbamates en les dérivés de l'urée tels que

1. dimethan, urbazid et préparations qui renferment plus de 25 % de ces marières;

2. Les préparations 2 ANTO, d'isolan qui renferment plus de 5 % mais pas plus de 25 % de fratière active.

e) Des préparations des la caloides telles que les <u>préparations</u> de <u>préparations</u> qui <u>réplication</u> plus de 2,5 %, mais pas plus de 10 % de matière active.

 I. Les préparations des combinaisons organiques des métaux telles que l préparations organiques mercanielles qui renierment plus de 1 %, mais pas plus de 5 % de matière active;

2. mrstegations de concess trislarioues et trisriinues de l'étain qui renierment plus de 5 % de matière active.

g) ies préparations des autres combinaisons organiques telles que

1. préparations de cumachlors, de l'inoracétate de sodium, de pindons, de Parfazine qui renferment plus de 1 %, mais pas plus de 5 % de matière active;

2, préparations de fluoracétanide qui renferment 5 % au plus de matière active.

h) les préparations des combinaisons inorganiques des métaux telles que ; préparations e composés du thallium qui renferment plus de 2,5 %, mais pas plus de 10 % de matière active;

i) les próparations des autres combinaisons inorganiques telles que . Resantations de composés de l'arsenic qui renferment plus de 2,5 % wats pas plus de 10 % de matière active.

Classe 6.1

Matières et préparations qui sont nocives :

830

2601 (stifte)

Les combinatsons organo-phosphorées telles que

distinct, dimethorte, trichlorfon, melathion et préparations qui restérment plus de 5 % de ces milières;

préparations de déméton-méthyle 0+5, de dioaxathion, d'éthion de fanthion, de phenkanton, de thiométon qui renferment plus de 2,5 %, mais pas plus de 25 % de matière active

Dréberations d'azimplos-éthyle, d'azimplos-méthyle, de déméton 0 + S, de diméfox, d'endorbion, d'HETF, de mecarbane, de larathionnéthyle, de mévinohos, de larathion, de phosphamidon, de culforte, de mévinohos, de larathion, de phosphamidon, de culforte, de rive.
 active, de TEPF qui renferment 2,5 % au plus de marière active.

les préparations des combinaisons organiques halogénées telles que :

0

1. préparations de toxaphène, de pentachlorophénol qui renferment plus de 9 %, mais pas plus de 20 % de matière active;

2. uréparations de gauna-ECE (gaunexane), de DDE qui renferment plus de 10 %, mais pas plus de 50 % de matière active;

5. préparations d'aldrine, de dieldrine, d'heotachlore qui renferment plus de 2,5 % mais pas plus de 10 % de natiere

c) Les préparations des combinaisons organiques nitrées telles que 1. préparations de binapacryl qui renferment plus de 10 %, mais par plus de 50 % de maitère active;

2. preparations de 4.5-dinitrophéps], de dinosèbe, d'acétate de dinitrophépyle, de dinitro-c-crésol qui renferment plus de 2,5 % mais pas plus de 10 % de matière active.

d) Les préparations des carbamates et des dérivés de l'urée telles que :

1. preparations d'ANTU, d'isolan qui renferment plus de 1 %, wais par plus de 5 % de matière active;
2. preparations de diméthan, d'urbazid qui renferment plus de 2,5 %, mais, pas plus de 25 % de matière active.

2,5 % mons, ras plus de 25 % de mathere active.

e) Les préparations des alcaloïdes telles que <u>préparations</u>
nicotine, de brucine, de strychnine ou de leurs sels qui
renferment 2,5 % au plus de matière active.

f). Les préparations des combinaisons organiques des métaux telles

i. préparations de composés organiques mercuriels qui renferment 1 % au plus de matière active;

1238e 6.1

2. préparations de composée rajaliquitoues et rajarmiliques de 1/étain qui renframent plus de 1/7, prio ner plus de 5/7 de motière notive:

G) Les préparations des autres combinaisons organiques telles que : préparetions de curachlore, de fluorecétate de sodium, de mindone, de verfarine qui renferment l'é au plus de marière active.

h) Les preparations des combinaisons inorganiques des métaux telles que : préparations de comboste du thellim qui renferment 2,5 % au plus de matière active.

1) Les préparations des autrés combinaisons inorganiques telles que : : préparations de composés de l'argenic qui renferment 2,5 % au plus de mattlère active.

a) Leo <u>céréales</u> et autres <u>grains impréfinés</u> d'un ou de pluaieurs des pesticides ou d'autres matières toxiques de la classe 6.1, utilisés à des buts pesticides;

840

 bes céréales et autres grains traités avec des pesticides ou avec d'autres matières toxiques de la classe 6.1, mais non utilisés à des buts pesticides.

Embellages wides

bri

910 Les emballages vides, non nertcyés, les citernes vides, non nettoyées et les sacs vides, non nettoyés, ayant rélideme dos matières des lo 2 50, 110 à 140, 210 à 250, 310 à 350, 410, 510 à 540, 810 à 620.

92° ies enbelleges yides, non nettoyés, les directes vides, non nettoyés, et les sacs vides, non nettoyés, ayant rénérmé des dathères des 61° 62°, 71° à 75°, 83° et 84°.

Les emballages vides à l'extérieur desquels

adhèrent encore des résidus de leur précedent contenu ne sont pas

- ad 910 et 92°.

MOTA

admis au transpert.

2. Prescriptions

A. Colis

1. Conditions renegales d'emballage

(1) Los entallagos saront fermés et andnagés de manière à empêcher toute déperdition du contern. Pour la prescription spéciale relative aux manières du 41°, voir marginal 2618.

(2) les matériaux dont sont constitués les enballages et le fermenures ne doivent pas étre attaqués par le concenu, ni former avec celui-ci de combinalsens nocives ou dangereuses.

(3) Les emballages, y compris lours fermetures, doivent, en toutes leurs parties, étre solides et forts de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales

2602 (suite)

du transport. En particulier, loraqu'il e'egit de metières à l'état liquide que solutron, ou de matières moulliées par un liquide-jev è moins de presentation, ou de matières moulliées par un liquide-jev è moins de presentations contraires dans le chapitra "manallages pour une eutre matière", les récipients et leura fermetures daivent peuvent résister ans presaions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compute tenu aussi de la presaione de l'aix dans les conditiens nombles de transport. A cet acte, on dout leisser un volume libre tenant comple et la différence entre la respécative des matières au nomes du rempirature au cours du transport. Les montalies et la température mayonne maximale qu'elles sont succeptibles d'etteindre au cours du transmellages enterieurs. Seuf prescriptions contraires dans les emballages exterieurs de distre le matière", les entelleges intérieurs peuvent dire renfermés dans les emballages d'expédition, soit reuls, doit en

(4) Les couteilles or auraes récipients en verre doivent être exempts de défaute de mature à on affaiblir la résistanter en particulier, les pensions interme de dévent sour été conversablement éténhées. L'épalsonum des parois sons (leu moins 3 mm pour les récipients qui svec leur contenu pèsent plus de 35 kgr et d'au moins 2 ma pour les autres récipients.

Listehchelis du système de fermeture doit être garantis par un dispositif complementaire : calife, eage, scellement, ligature; etc.; propre è évitor tout relianment du système de fermeture au cours du transport, à moins que cetto fermeture ne soit constituée de acux bouchons superposés, dont l'un est vissé. similaires sont prescrita on admis, ile doivent être assujettis, avec interposition de matières font prescrita on admis, ile doivent être assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs. Les actières de remplassage formant tampen seront adaptées aux propriétés du contemus en partiquitée, elles seront absorbantées lorsque celuitet est liquide.

(5) fore de la remise au trénsport, les colis de doivert pas être souillés extérieurement par des matières foriques.

2. Emballeges pour une saule messère

(1) Liberide cyanhydrigue et les datières volatiles inliammables qui produisent une intexication analogue $\{1^{C_0}\}$ seront entallés :

2503

a) quand lis cont completement shearbés par une matière inerte poreuse : dans des boites du forte tele d'acièr d'une capacité de f.5 1 en plus, entièrement ramplaes de la matière poreuse, mattère qui doit Atre de nature talle qu'elle ne s'affaisse pas et na forme jas de vides dangreus, même après un usage prolonge et na forme jas de vides dangreus, même après un usage prolonge et ne forme de socousses, même è une température pouvant atteindre 50°C. Les boites doivent pouvait un prorter une pression de 6 kg/cm² et doivent, ramplies à 19°C, être encore étannhes à 50°C.

Casse 6.

2601 (mite)

Classe 6.1

Le date de rempliasage sera franțee suffice qu'elles ne puissent entrer entrepatet seront placées, de talle manistre qu'elles ne puissent entrer entrepatet suiter elles, dans des calsses d'expédition dont les parois auront su notae 18 mm d'épaisseur. Le capacité totale des voltes dans unit calae ne doit pas dépasser 120 l et le colis ne doit pas peser plus ée 120 mg.

quand ils sont liquides mais not despublis par une matière poreuse dans des récipients en echer au cardonic. Ceux-ui saront conformes la fragrité des prescriptions relativéré de tels récipients de la cièsse "Sanganaux 7211; 2211, 2212, 2215, et 2218 avec les dérégations et particularités suivantés:

6

is gression interieure à faire supporter lors de l'épreuve pression hydraulique doit être de $100~{\rm kg/cm^2}$.

Midgarenve de pression sera rencuvelée tous les deux ans et sera accempagnée d'un examen minutieux de l'intérisur du récipient, admas que de la détermination de son poids.

En plus des inscriptions prévues sous marginal 2218 (1) a) à c) et e), les récipients doivent porter la date (mois, année) du déritée reuplissage.

is charge maximals and see pour les récipients est de 0,55 kg de liquide par litte de contracte.

c) Fear-iss mentions dept 18 accument de transport, voir manginal 2634 (2) (2) Les solutions aqueuses d'acide cyanhydrique [10 b] seront

emballsee dans des sapgules en verne, scellées à la lamps, d'un contenu de 50 g au plus, ou dans des bouteilles en varre, à bouchop en varre, fermées de manière et d'un contenu de 50 g au plus. Les sapgules et accident et d'un contenu de 550 g au plus. Les sapgules et les bouteillessement tangitates au contenu de 550 g au plus. Les sapgules et les bouteillessement sanières avec interposition de matières àpsorbantes formagt tangion, dans des boites en fer-blanc fabriquées par brasage tendre ou dans des caises protectrices à recétoment intérieur en fer-blanc assenulé, par passage tendre. S'il s'agit de boites en fer-blanc, un colis ne dats ni peser plus de 15 kg ni renfermer plus de 3 kg de solution d'acide cyambyettelles sous forme de caises, un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

(1) Les matières du 2º seront emballées :

is fight dans des estagnons en tôle d'acter, ayant une épaisseur minimale de paroi de 1 mm et une capacité ne dépasseut pas 60 litres, avec les cuvertures fermés par doux houchous superposée, dont un des vises. Les estagnons en tôle d'acter douvert avoir des lafognesses et un cord de profeschion al-dessous du joint serti du foite, les estagnons ayant une capacité de 40 à 60 litres doivent médit des fonds soudés et le munis de moyens de préhension latérants.

Classes 6

送本 有意義問題

soit dans des fûts en acier complètement soudés, d'une épaisseur minimale de paroi de 1,25 mm, munis de cercies de roulement et de nervuess de renforcement et svec les quyertures fermées par deux bouchons superpoés, dont un sara visse;

ů

2604 (suite)

le nitrile acryligue peut aussi être emballé

@

soit dans des bouteilles en aluminium d'une capacité maximale de 2 i, assujetties, avec interposition de terre d'infusoires formant tampon, dans des récipients en tôle, dont les convercles seront solidemênt collés à l'aide de bandes collentes appropriées les récipients en tôle seront piacés, avec des matières de remplissage; alans des caisses en bois. Un colis ne doit pas péser plus de 75 kg;

soit dans des fûte métalliques perdus (emballages neufs destinés à n'être employés qu'une fois); ces fûte, dont les parois auront une épaisseur d'au moins 12 cm, comporteront une bonde vissee avec interpositéan d'un joint. La bonde sera placée sur l'un des fonds et élle sera protégée par la bonde sera placée sur l'un can fonds et élle sera protégée par la bonde sera placées par de forder des fûts pourront avoir une virole service aux fonds, les laisons étant consolidées par des virgules de conforcement; ils pourront ne pas posséder de virgules de conforcement; ils pourront ne devront être munis de nervures de renforcement; un colis ne doit pas peses placé et 200 kg. Le transport en fûts per dis peut avoir liteu que par chargement complet sur véhicules découverts;

3. soft dans des filts en acier perdus (enballages neufs destinés à n'être employés qu'une fois) ayant une épaisseur de tôle de 1,24 mm pour la fonds, et une tare de 22,5 kg, munis de nervures de renforcement. La joint de la virole sera sondé et les fonds seront agrafés à la virole avec interposition d'une garniture en polyéthylène. Sur un des fonds seront appliquées deux bondes filetées, l'une d'un diamètre de 50,8 mm (2, ") et l'autre, de 19,05 mm (3,4 "), fixées par agrafage avec interposition d'une garniture de caoutchouc synthétique. Sur les bondes séront appliquées des aapsulce en tôle mince d'acier;

l'accionitrile peut aussi être emballé dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, d'une caracté de l'atre en plus, avec, les ouvertures fermées par deux bouchons superposés, dont un sera vissé. Ces récipients carnt assujétisé, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'ans matières autre en partie en partie d'une résistance suffisante. Un tel colla ne doit pas pesar plus d'interprétis de l'acciusion de ounx qui sont expédités par chargement complet, les colis qui pèsent glus de 30 kg seront munis de moyens de préhension

(2) les récignents contenant du nitrile acrylique ou de l'acétonitrile ne doivent pas étre remplis, à plus de 93 %, les récipients contenant du nitrile isobutyrique à plus de 92 % de leur capacité

2604

(a)

asse 6.1

(1) Les matières du 3º seront embaliées dans des récipients en tôle d'aciar d'une épaisseur militaire, qui seront fermés au moyen d'une bande ou d'un bouchon viseés, remois étanches tant au liquide qu'à la vapleir au moyen d'une garniture appropraée formant joint. Les récipients doivent résister à une pression inférieure de 3 kg/cm², Chaque récipients ners assenjetti, evec interposition de matières absorphates formant tampon, dans un emballage protecture melalitage protecture du sellique solide et étanche. Cet emballage protectiour deux doit être farmé hermétiquement et es ferménte doit être genantie contre tour couraure intemperative. Le degré de rempliesage ne doit pas dépasser 0.67 kg par litre de capacité du récipient.

(2) Wh colis me don't pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension.

Les matières du 4º seront emballées :

soft dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 1 au plus, evec les ouvertures fermées par deux houdones siperposés, dont un sera vissé. Ces récipiente seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un entre emballage d'expédition d'une résistance suffisente. Les récliments ne seront pas remplis à plus de 193 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas pees plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont arpédiés par chargement complet, les colis qui pésent plus de 30 kg saront munts de moyens de préhension;

b) soit dans des amyoules en verre, neellées à la lampe, d'un contenu de 100 g au plus, qui seront assujetties, avec interposition de matières absorbantes formant tamon, dans une caises en bois ou dans un autre embaillège d'expédition d'une résiséance suffissante. Les ampoules ne seront pas remplies à plus de 93 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédits par chargement complet, les colis qui pésent plus de 50 kg seront funis de moyens de préhension;

soft dans des récipients nétalliques ayant, es besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 1 au plus, avec les envertures l'émées par Lux bouchons nuperjosés, dont un sera vissé. Ces récipients seront assu, étris, avec intapposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre enballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas rempisé à plus de 95 % de lour capacité. Un tel cois ne doit pas peser plus de 100 kg;

6

soit dans des fûts métalliques soudés syant, si besoin est, un revéterent intérieur approprié, svec les ouvertures fermées par deux bouchons augerposés, dont un estra vissé. Lés fûts ne seront pas reuplis à plus de 95 % de les especité. S'alls pèsent, avec leur contemn, plus de 275 kg; ils seront munis de cercles de roulement.

Ŧ

Classe 6.1

e) soit dans des régigients en forte têla noire su en fer-blanc fermés hermétiquement. Un récigient en far-blanc, avec son poitenu, ne doit nas peser plus de 6 èg. Ces récipients seront-sastjétkis, soit seuls, soit en groubes, avec interposition de matières absorbatés formant tampon, dans une calass d'expédition en bois. Un tel polite ne doit pas peser plus de 15 kg.

2606 (suite)

2607

(1) Les matisères du 50 seront ethoallées dans des réclipients en parial; les réclipients en parial; les réclipients donnues parialis de l'étrandure parialisment étanches, qui seront garantis, convre les avaries decariques par des chapeaux de procéction. Les réclipients en acier auront que épais-ceur minimale de parci de 7 mm, les réclipients en autres matricur que épais-pondante un minimale de parci garantissant la résistance médantique correspondante. Un colis ne doit pas contents plus de 25 kg de liquide. La faprice avainale admissible sera de 1 kg de liquide par litre de capacité.

(2) Les récipients seront éprouvés avant leur premièr emploi. La pression dépreuve à appliquer lois de l'épreuve de pression bytraulique sera d'au moins 10 kg/m². L'épreuve de pression sera renouvelée tous les cinq ans et comporters un exame, afuntieux de l'intérieur du zécipient ainsi qu'une vérification de la tere. Les récipients en métal patteront en caractères bien lisibles et indélébiles les insortètions

la dénomination de la marchandisé en toutes lettres (les deux matières pouvant bussi être indiquées côte à côte);

a

b) le nom du propriétaire du récipient;

c) la tare du récipient, y compris les pièces accessoires telles que soupapaés; chapeau de protechibr, etc.;

d) la cate (Modas, année) de la réception et qu renouvellement des épreuves ainst que le poinçon de l'expert;

e) la charge maximale admissible du récipient en Kg;

f) la pression intémieure (pression d'épreuve) à appliquer lore de l'épreuve de pression hydraulique.

(3) les matières du 11º a).seroni emballées

~

2608

soit dans des estagnone en tôle d'acter, avant une spaisseur minimale de parei de l'om et une capacité ne dépassant nes 60 litres, avec les covregiuses famées par deux bouchons superposés, dont un sera visse. Les estagnons en tôle G'acter doivent avoix des joints longitudinaux soudés, deux nervurés de menforcement dans les parois et un bord de protection au-descous du joint estrà divinci les estagnons ayant une capacité de 40 à 60 litres doivent avoir des fonds góusés es de fire munis de moyens de prébension latéraux;

-

133e 6.1

sois, dans-des fûts en soier complètement soudés, d'une épaisseur mininaisse des papes de 1,25 mm, munis de cercles de roulement et de nervures de mapsongement et svec les quivertures fermées par deux bouchons épastosés, dont un sera vises.

G

(2) Les matières du 11º b) seront emballées :

7

soft dans des rectpients en varre, porcelaine, grès ou matières simileghre; que en matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 l au pière, famée à parmétiquement. Ces récipients servic assujettis, avic àtrésposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois on dans un autre enballage d'expédition d'une résistance en poissante. Les récipients ne servic pas greez plus de 75 kg. A l'explus de ceux qui sont expédiés par chargement cômplet, les colls qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

<u>_</u>

And the state of the setalliques ayant, at besoin set, up jettlement assignment approprie, fermés hermétiquement. Les fâte de seroit pas alemnia à plus de 95 % de laur capabilité. S'ills pêsent jess deroit sur contremn, plus de 275 kg, ils seroit minis de ceroles de roulement contremn, plus des 175 kg, ils seroit minis de ceroles de roulement sont dem des conneaux en bois fermés hermés hermés de la la peser plus de 250 kg.

Ö

ਚ

(1) Les matières des 12º a) et b) seront emballées

ন

5609

soit à raison de 5 litres au plus par bouteille, dans des bouteilles en verre, placées isoldment avec des matières absorbantes dans un fort rédipient en fer-blanc; pour l'épichlorhydrine, il est permis d'utiliser de la tôle noire au lieu du fer-blanc. Les récipients agangit assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant établishe au caisse d'expédition en bois. Un colls ne doit pas

peteritate de 75 kg; sont par récipient, dans des récipients sont étaisendes récipients sont étaisendes à l'estait des récipients en fact partie de la récipient de la récipie

P

sse 6.1

2609 (suite)

soit dans des fûts en acier soudés, evec les ouvertures fermées par deux bouhones augerposés, dont un sera vissé, et munis de cercles de roulement. Pour la chlochydrine du griyob, il est permis d'utiliter également des étragnons soudés, evec-les ouvertures lexaées par deux bouchons engerposés, dont un sera vissé, et funns de moyens de préhension, en tôle d'acier de la ma d'épàsseur, zinguée à l'infrieur et à l'extérneur, d'une capacité de 60 litres au plus;

ୃ

Les réciplents ne seront pas remplis ¿ plus de 93 % de leur capacité.

(2) Les matières du 12º c) seront emballées :

a)

⊕

soit dans des récipients en veire, porcelaine, grès ou matières simiblus, fermés hartère plastique appropriée, d'une capacité de 5'l au plus, fermés hemétiquement. Ces récipients, seront assujettis, avec interposition de matières absorbaites forment tampon, dans une calese en bois ou dans un autre embellage d'expédition d'une résistance suffsante. Les récipients ne seront pus reuplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colls ne doit pas reuplis à plus de 95 % de l'exclusion de ceux qui sont axpédiés par chargement complet, igs colls qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de prénemion;

soit dans des ampoules en verre, scellées à la laupe, d'un contenu de 100 g au plus, qui seront sesujetties, evec interpostiton de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballade d'expédition d'une résiscance suffisante. Les ampoules ne seront pas rempties à plus de 95 % de leur capacité. Les cel éclis ne seront pas rempties à plus de 95 % de leur capacité. Un tel éclis ne doit pas peser plus de 75 % d. l'exclusion de ceux qui sont expédités par chargement complet. Les colts qui pèsent plus de 70 kg sexoft munis de movers de préhènsion;

 c) soit daris des estagnons en métal spiroprié soudés ou brasés dur, d'une capacité de 60 i au plus, fermés hérmétiquement et unnis de moyens de prénération. Les estagnons ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité;

a) doit dans des füts métalliques syant, si besoin est, un revêtement interiour approprié, feruée hernétiquement. Les fûts ne seront pas remplie à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur content, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement.

(3) Lés matières des 12º d) ev e) seront emballées :

s) soft dans den récipients en verre, porcelaine, grès ou matières sinilaires ou es matière plastique exproriéé, d'une capacité de 5 à suilaires ou es matière plastique exproriéé, d'une capacité de 5 à avec interposition de matières absorbentes formant tampon, dans une avec interposition de matières absorbentes formant tampon, dans une calse en bois ou dans un autre embaliage d'expédition d'une résistance en bois ou dans un autre embaliage d'expédition d'une résistance en bois ou dans une servent se seront pas remplis à plus de 9% de le leur oppacité. Un tel colls en édit pas peser plus de 9% de la laccilation de ceux qui sont expédiés par changement complet, les colls qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

lasse 6 1

b) soit dans des ampoules en verre, scellées à la lampe, d'un contemu de loG su plus, qui seront assujettés, avec interposition de matières abscrbantes formant tempon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les ampoules ne seront pas remplies à plus de 95 ½ de leur capacité un tal colis ne doit pas peser plus de 75 kg. à l'axclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complét, les colis qui pèsent plus de 30 kg. seront munis de moyens de préhension;

soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 i au plus, fermes hermétia quament. Ces récipients seront essujettis, avec interposition de matières absorbantes formant terpon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Une récipients dott pas peser plus de 100 kg;

G

d) soit dans des fits métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, formés hermétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité, S'ils pésent, avec leur contemn plus de 275 Lz, ils seront munis de cercles de roulement.

estagnons en métal approprié, soucés ou brasés dur, c'une capacité de 60 la plus, fermés harmétiquement et munis de moyens de préhension. Les estagnons ne sarcht pas rempias a pius de 95 % de leur capacité.

(5) Les matières du 12º f) sorphit emballées

a) soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 i au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes forment tarpon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas paser plus is 100 %;

b) soit dans des estagnons en un mital approprié, soudés ou brasés dur, d'ume capacité de 60 l au plus, fernés hermétiquement et munis de moyens de préhenaion. Les estagnons ne sorbhy pas remplis à plus de 93 % de leur capacité;

c) soit dans des fûts métalliques ayart, si bescin est, un revêtement intérrieur approprié, fermés hermétiquement. Ces fûts ne seront pas recplis à plus de 93 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de croles de roulement.

(1) Les matières des 13º a) et b) seront emballées

a) soit dans des ampoules en /crre scellées hermétiquement à la lange ou dans des bouteilles en verre férmées hermétiquement; à cette fin, on peut utiliser un bolchon en liège, paraffiné ou en verre rodé

Classe 6.1

2610 (suite)

Les ampoules et les bouteilles ne doivent par être remplies à plus de 93% de leur capacité, n. peser avec leur contenu plus de 5 kg. Elles seront enveloppées de certon ondulé et assujettées, avec une quantité suffisante un matières similaires), dans des boîtes en fer-bienc fabriquées par orage tendre ou dans des casses en bois doublées intérieurement d'un revétement en ler-bianc envemblé par brasage tendre il er-bianc envemblé par brasage tendre. Le poide des colàs est limité à 15 kg s'il s'agit de boîtes en fer-bianc et è 75 kg dans le cas de caisses en bois;

b) soit dans des récipients en tête fabriqués pur brisage ou sans joint, ou dans des récipients en ces récipients ou dans des récipients en latitére plattique appropriée. Ces récipients seront fermés hernétiquement; ils ne seront par remplis à plus de 37 , de leur capacité et ne péseront pas, avec leur contenu, plus de 50 kg; s'ils sont en tôle mince, per vérèple en fer-blanc, ce puldas azinal est fixé à 6 kg. Les récipients en tôle ou en métière plastique saront assujettis, avec interpoeition d'une quantité sufficante de matièrez inerties et absorbantes formant teamon (par avanne teame d'infinantes ou matières aimilatiens), dans des récipients prodecteurs munis de moyens de prébension. Un oblis ne doit pas peser plus de 100 kg;

soit dans des fûts métalliques fermés hermétiquement, soudés ou sans joint, munis de cercles de tête et de roulement et qui ne saront pas remplis à plus de 97 % de leur capacité.

૽

(2) Les matières du 15º c) seront enballées

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières seinllaires ou en matière plastique appropriée, fermés herrétiquement, qui ne doivent pas renfermer plus de 5 kg chacur. Les récipients en matière plastique expédiés par chargement complét peuvent renfermet juquità 10 kg de matière. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans un antre embolage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

soit dans des récipients nétalliques ayant, si bésoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hernétiquement, qui ne doivent pas renfermer plus de 15 kg chacun. Ces récipients seront assujettis, avec interposation de matières formant varpon, dans une causse en bois ou dans un autre embellage d'expédition d'une résistance sufficante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

soit dans des fûts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pèsent, avec leur contemu, plus de 275 kg, ils seront munis de cerches de roulement.

ত

 d) soit dans des tonneaux en bois fermés hermétiquement, d'une résistance suffisante, avec un revêtement intérieur approprié. Un tel colis ne doit pas peser plus de 250 kg;

espir dans des sacs en matibre plastique appropriés, l'annés de façon éfferés, qui seront placés dans une calase en bois ou dans un autre espaisiage d'expédition d'une réslastings suffisante un sel colis ne diffe pas gesen plus de 75 kg.

•

Des matthres du la saront emballées

G.

2611

ent date date the en acter fabriques par soudage, avec les cuverbures femmes par danz bouchons approveds, dont un same visse, et munis de carbis de montenent. Les fûts ne seront pas ramplas à plus de 95 % de les la mandales.

solt dins des recipients en forte tôle noire ou en far-vlanc fermés hernétament. Un recipient en fer-blanc, evec son contenu, ne doit ses jeus jeus de che, Car addiplants sevent assulfattés, evec inter-plants and partiers a son in contenu. Ou partiers a propertient den sur calles d'expedité de la partiers en locter en doit pas peser plus de 75 kg, kg,

des $2k^{(1)}$ (a) for matières des $2l^{(2)}$ a), b), c) et d) et les matières liquides des $2k^{(1)}$ e) for $k^{(1)}$ seront emballées :

2612

les 2 % e) gt & seront emballées :

Sété darie des récipiente en verre, porcelaine, grès ou matières simiSétés en entière plastique spropriée, d'une casonale en la
**Sétés en entière plastique spropriée, d'une casonale en la
plés, dése en larmétiqueent. Ces récipients seront assujernis, evec

***Sétés, des seroit en autre emballage d'expédition d'une résistence suffigatière, des setoiners ne seront pas remplis à plus de 99 % de leur
qapacité. Un tel colls ne doit pas paser plus de 75 mg. à l'axolucion
de-ceux qui ent entre par capacit en de de seroit en la préhension;

Resis en 30 kg seront munis de moyens de préhension;

soft dans des ampoules en verre, scellées à la lampe, d'un contenu de 1900, sus plus, quaragagner assupertices, avec interposition de nagatères accruaires ségment tannors, dans une calaise en bela ou dans un estable ence alle d'arge étable d'une rosistance suffisanter. Les appolise ne seront pas remplies à plus de 95 % de leur capacité, contagéquies ne seront pas remplies à plus de 95 % de leur capacité . Gn tel expédiée pas chargement complet, les colis qui passent plus de 30 kg septimique de coux qui sont serontsimétaires de prédente des colis qui passent plus de 30 kg

saff dans fits zetziliques syant, si besein est, un revetenent. Intéfatsur approprié, fermés hermétiquement. Les fits ne seront pas rempiss à plus de 95 ,s de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contént, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles ce roulement.

Ŧ

Classe 6 1

. 54.4

(2). Les makibares des 210 b), o), d) et les matibares liquides des matibares liquides des matibares la métal appromité, soudée ou traisse dus autres des esfacts en métal appromité, soudée ou traisse dus du metal de matibares hermétituerent en unité, de de profession en présent et unité, de governe de préfension. Les sategnons ne seront pas nonclis à plus de §§ % de leur repastée.

2612 (suite)

(5) Lag intithres des 217 e) of f), some forms solide, is 21c g), h), i) with sevent embeliess

4>

soit dans des rédaipsents en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou est matière plastatue appropriée, formé éparé partiquement, qui ne detivent pas pentermer plus de 5 kg chacum. Les récipients en matière plastatique expédées par chargement complet peuvent renfermer juequ'à 10 kg de matière. Ces récipiénts seront assujettis, avec in expecitéen de matière des récipiénts seront assujettis, avec dans un qu'un famillage d'expédition d'une résistance suffisante. En fell qu'ils na dédé pas peser plus de 75 kg;

soit dans des récipients réalliques avant; es besoin est, un revêteuent inéétiques approprié, farmés harmétiquement, qui na daivent ins rendemer plus et lès charmétimes des réalphats asront asrujatitle, avec disquaght tampon, dans une caises en hois ou dans un autre entaile el expédition d'une résistance sufficanté. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

c) noit dans des fits métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pèsent, svec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement.

(4) Les matières des 210 e) et f), sous forme solide, et des 210 g) et h) pouvent aussé étre enballées ; a sous forme solide, et des a soit dans que seus en matière plastique appropriée, formés de façor a) soit dans que seus en matière plastique appropriée, formés de façor

a) noit dans das shos sn mathère plastique appropriée, fermés de façon dant de factor dans un autre enbailes que d'expédition d'une résistance suffissante. Un tel colis ne doit pas pesses plats de 15 kg;

c) solt dans dee Nehmesux en bols fermés hermétaguement, d'une résistentifisante, deve que profesante, des propriés. Un tel colls doit pas passe plus de 250 kg.

(5) Les universe in 22° g) peuvant quest être emballées dans des métière plestique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, formés hermétiquement. Ces réclipients seront places seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en fibre ou en une autre matière d'une résistance suffièrente. 2512 (swite)

(8) Les matières du 22º o) en paillet:es peuvent aussi être emballées dans des sacs en papier résistant de quatre épaisseurs, doublés intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé de façon

Un tel colis ne doit pas peser plus de

étanche.

2613

similaires ou en matière plastique appropriée, fermés hernétiquement,

soit dans des récipients en verre, porcelaine,

(a)

Les matières du 22º seront emballées

interposition de satières formant tempon, dans une caisse en bois ou

fuegu'à 10 kg de matière.

dans un autra emballage d'expédition d'une résistance suffisants.

tel colis ne doit par peser plus de 75 kg;

matière plastique expédiés par chargement complet peuvent renfermen

qui ne doivent pas renfermer plus de 5 kg chacun.

Ces récipients seront assujettis, avec

Les récipients en

grès ou matières

Ces récipients seront

placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines,

en fibre ou en une autre matière d'une résistance suffisante;

soit dans des récipients en matière plantique appropriée, d'une

capatité de 60 l su plus, l'ermés hermétiquement.

soit dans des sacs en mailère plastique appropriée, fermés de laçon dans un sutre

7

étanche, qui serront placés dans une caisse en bois ou dans

emballage d'expédition d'une résistance suffisante.

doit yas peser plus de 75 kg;

<u>د</u>

avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois pas renfermer plus de 15 kg chacun Ges recipients seront assujettis,

soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revê-

6

tement intérieur approprié, fermés hermétiquement, qua ne doivent

ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

soit dans des füts metalliques avant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pésent, avec

leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de

roulement;

Ģ

৽

7

interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières simi-Les matières des 210 1), m), n), o) et p) seront emballées Cas recipients seront assujettis, avec leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. à l'exclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront sunis de acyens de préhension; laires ou en matière plastique appropriés, d'une capacité de 5 l au Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance plus, fermés hermétiquesent. mffisants. 9

ampoules ne seront pas resplies à plus de 95 % de leur capaci*é. Un tel colis ne doit pas peser plus de $75~\rm kg$. A l'exclusion de ceux qui de 100 g au plus, qui seront assujettise, avec interposition de metières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un sutre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les soit. dans des aspoules en verre, scellées à la lampe, d'un contenu sont expediés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de prehension;

6

soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 l au plus, fermés hermétimatigres absorbantes formant tampon, dans une causse en bois ou dans Ces récipients seront assujettis, avec interposition de récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg; quement. ~

Les estagnons ne seront pas remplis à plus d'une capacité de 60 l au plus, fermés hermétiquement et muns de soit dans des estagnons en métal approprié, soudés ou brasés dur, moyens de préhension. 95 % de leur capacité; Ŧ 6

intérieur approprié, fermés hermétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur soit dans des füts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement S'ils pasent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront minis de cercles de roulement

Le paranitrotoluène [21º 1)] peut aussi être emballé 3

(B)

Un tel colis ne soit dans des sacs en matière plastique appropriés, fermés de façon tanche, qui seront placés dans une caisse en bois ou dans un autre suballage d'expédition d'une résistance suffisante doit pas peser plus de 75 kg;

soit dans des tonneaux en bôis fermés hermétiquement, d'une résistance suffisante, avec un revêtement intérieur approprié. Un tel colis ne doit pas peser plus de 250 kg; â

sacs en papier résistant de quetre épaisseurs, doublés

intériourement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé de

Un tel colis ne doit pas peser plus de 55 kg.

laçon étanche. soit dans des

G

The state of the s

résistance colis ne

soit dans des tonneaur en bois farmés hermétiquement, d'une maréteante, avec un revêtement intérièur approprié. Un tel

suffisante, avec un revêrement intérieur approprié.

doit pas, peser plus de 250 kg.

· @

un tel colis ne

2614

interposition de matières absorbantes formant tempon, dans une caisse dans des mécipients en verme, porcelaine, grès ou matières simiplus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront minis de moyens de préhension; laires ou en matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 l au les récipients ne Seront pas remplis à plus de 95 % de en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance (1) Les matières liquides du 23º seront emballées suffisante.

12sse 6 1

Α.

b) soft dans des ampoules en verre, scellées à la lange, d'un contenu de 100 g au jules, qui seront assujetties avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les ampoules ne expett pas reex plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas reex plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas pesex plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis expédiés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront muits de moyens de préhension;

soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intémieur approprié, d'une capacité de 15 l au plus, fermés hernétidummistières. Ces récipients seront asaujettis, avec interposition de maidières absonances forment tampon, dans une caisse en boils ou dans un autre emballage d'arréfeltton à l'une résistance sufficente. Les récipients en sevont pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

soit dans das fûts métalliques ayant, si besoin est, un ravétement intérieur approprié, formés harmétiquement. Les fûts ne seront pas ramplis à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement.

ਚ

(2) Les matières solides du 23º seront embaliées comme les matières du 22º.

(1) Les matieres du 31º a) et les préparations solides du 31º c) seront enhaliées :

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similadires de doivent pas renferme appropriée, fermés harmétiquement, qui que doivent pas renfermer plus de 5 kg chacun. Les récipients en matière plassique expédiés par chargement complet peuvent renfermer juaqu'à 10 kg de axière. Ces récipients seront assujettis, avec interpositions de matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dons un autre emballage d'expédition d'une résistance quiffisante. Un colla ne doit pas peer plus de 75 kg;

tel

soif dans der récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement, qui ne doivent pas renterment plus de 15 kg chacun. Ces récipients seront assujettis, avec interpo-seitent de manières forment tampon, dans une calsee en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ras doit pas peser plus de 100 kg;

soit dans des fûts métalliques ayant, si besoin eat, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pésent, avec laux contemn, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

ô

lasse 6 1

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 50 l au plus, fermés bernétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en libre ou en une autre matière d'une résistance suffisance;

(p

2615 (suite)

> soit dans des tonneaux en bois fermés hermétiquement, d'une résistance suffisante, avec un revêtement intérieur approprié. Un tel colis ne doit pas peser plus de 250 kg.

•

(2) Les matières du 31° b) et les préparations liquides du c'ascont emballées :

310

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 la uplus, fermés hernétiquement. Ces récipients seront assujettis, svec interposition de manières absorbantes forment tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résientance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'excluaion de ceux qui sont expédicies par chargement complet, less colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

b) soit dans des ampoules en verre, scellées à la lampe, d'un contenu de 100 g an plus, qui seront assujetties; avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre estaliage d'expédition d'une résistance suffisance. Les ampoules ne sacont pas remplies à plus de 95 » de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 77 kg. à l'exclusion de ceux qui sont éxpédies que chargement complet, les colis qui pèsent plus de 50 kg seront manne de moyens de préhension;

c) soit dans des récipients métalliques avant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 l au plus, fermés hernétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampou, dans une caisse en bois ou dans un autré emballage d'arpédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas rempits à plus de 95,5 de laur capacité. Un tel colls ne doit pas peser plus de 100 kg;

d) soit dans des estagnons en métal approprié, soudés ou brasée dur, d'une capacité de 60 l au plus, fermés hernétiquement et annis de moyens de préhension. Les estagnons ne séront pas remplis à plus de 95 % de letra capacité;

soit dans des fûte métalliques syant, si besonn est, un revêtement interieur approprié, fermés hermétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement.

288e 6.1

(1) L'azoture de sodium [32º a)] sera emballé dans des récipients en tôle noire ou en fer-blanc.

2616

en verre ou en matières du 32° b) seront enballées dans des récipients en verre ou en matière plastique appropriée. Un récipient renfermers au l'autient de fascoture de baryum ou 20 l'au plus de solution d'azoture de baryum ou 20 l'au plus de solution d'azoture de baryum. Les récipients seront assujetts solment, avec inderposition de matières absorbantes forment tampon, dans des caises ou dans des parières en fer à parois pleines; le volum, de la masière de ramplisage doit être au moins égal au contenu di récipient. En cas d'utalisation de paniers, si les matières formant tampon sont facilement inflammables, elles seront suffissamment ignifugées pour ne pas premàré feu au contact d'une flamme.

Le phosphure de zinc (330) sera emballé dans des récipients métalliques assujettis dans des esisses en bois. Un colis ne doit pas pesar plus de 75 kg.

2617

2618

Les matières du 41º seront rehformées dans des emballages en bois ou en métal qui peuvent être munis d'un dispositif permettant le dégagement des gius. Les matières en grains fins peuvent aussi étre emballées dans des ascs.

9

. Les matières du 51º seront emballées

2619

a) soft dans das récipients en verre, porcelaine, grès du matières similaires ou en matière plastique appropriée, formés hermétiquement, qui ne doivent pas renfermer plus de 5 kg chadun. Les récipients en matière plastique expédiés par chargement couplet jeuvent renfermer jusqu'à 10 kg de matière. Ges récipients seroit resulettis, avec interposition de matière formant famon, dans une calest en lois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisaire. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg:

b) soit dans das récipients nétalliques nyent, si besoin est, un revêtement intéraur approprié, farmés hormatiquement, qui ne doivent les renfermer plus de 15 kg chacun. Jes récipients sarant assulétris avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois en dans une caisse en bois en dans une construent propon, dans une caisse en bois en dans une construent page d'expédition d'une résistance suffit sante. Un tel colis ne doit pas feser plus de 100 kg,

 c) soit dans des füts métalliques ayant, ai besoin est, un revêtement intérieur approprié, famos harmétiquement. 3i les fûts pèsent, avec leur contenu, plue de 275 kg, ils saront unnis de cercles de roulement; soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, fermés herméthoument. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parapis pleines, en fibre, ou en une autre matière d'une résistance suffisantes.

æ

Classe 6.1

soit dans des sacs en matière plastique appropriée, fermés de façon détandie, qui seront placés dans une calsee en bois ou dans un autre emballage d'axpédition du ma résistance suffigante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

~

2619 (suite)

soit dans des tonneaux en bois fermés hermétiquement, d'une resistance suffissants, avec un revêtément intérieur approprié. Un tel colis ne doit pas pesser plus de 250 kg.

3

(1) Les matières du, 52º seront eaballées :

a)

2620

soft dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, fermés herdétiquement, qui no doivent pas renfermer plus de 5 kg chacun; les récipients en matière plastique expédiés par chargement complet peuvert renfermer quaqu'à lo kg. de matière. Les récipients estont assujettis, avec interposition de matières formant tangon, dans une caisse en bois ou dans on autre emballage d'argédition d'une résistance suffisante. Un tel colls ne doit pas peser plus de 75 kg;

soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revétement intérieur approprié, fermés hermétiquement, qui ne doivent pas rendermer plus de 15 kg chaqui, Ces récipients seront assudettie, avec interpretiend de matières formant tempon, dans une caisse et bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffinante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

soit dans des filts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, lis seront munis de cercles de roulement;

0

d) soit dans des récipients en mattère plastique appropriée, d'uns capacilé de 60 l au plus, rernée, harmétiquement. Ces récépéants seront, placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois plaines, en fibre où en uns autre matière d'uns résistance sufficante;

e) soit dans des sacs en matière plastique appropriée, fermés de façon étanche qui seront placés dans une caisse en bois ou dans un autre entallage d'expédițion d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

f) soit dans des récipients en bois ou en fibre, garnis intérieurement d'une doublure en matière plastique, imperméable aux vapeurs et fermée hermétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg; soit dans des récipients métalliques fermés hérmétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

(?) Expédiées par chaigement complet, les matières peuvent aussi être emballées : soit dans des tonneaux en bois ferwés hermétiquement, d'une résistance suffisante, avec un revètement intérieur approprié. Un tel colis ne doit pas peser plus de 250 kg;

Classe 6 1

intégisurenent d'un sac en matière plastique appropriée, ferné de façon sort dans des sacs en papier résistant de quatre épaisseurs doublés etancha. Un tal colis ne doit pas pesar plus de 55 kg. 9

Les matières solides du 53º seront emballées

2621

a ranson de 10 kg au plus par sac, dans des sacs en papier de deux épaisseurs; 801t (a)

soit dans des sacs en matière plastique appropriée;

6

Ġ

sotț fana des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires qu'en matière plastique appropriée; ত

avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages d'expédition soit dans des récipients en acier ou dans des tonneaux en bois solides Ad a), b) at c) : Les récipients et les sacs seront assujettis, ou dans des calases en bois munies de bandes de consolidation. en bons.

Les matières liquides on en solution où 53º seront emballées

3

(a)

ં

solt dans des récipients en verre, porcelains, grès ou matières simimatistes formant tampon, dans des emballages protecteurs qui, excepté Ces recipients seront assujettis, avec interposition de leg caisses, seront munis de moyens de prehension; Lawres.

sout dans des récipients en mâtal

â

Un colis renfermant des récipients fragiles ou des sacs en matière plastique ne doit pes peser plus de 75 kg 3

Les combinaisons du thallium (540) seront emballées :

2622

laires ou en matigre plastique appropriée, fermés hermátiquement, qui ne doivent pes redigens plus de 5 kg chacun. Les récipients en matière plastique argédiés gar chargement compler peuvent renfermer jusqu'à 10 kg soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières simide matière. Ces récipients seront assujettis, evec interposition de matières formant tempon, dans une calese en bois ou dans un antre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ne dont pas paser plus de 75 kg, a

solt dans des récipients en fer-blanc;

6 0

soit dans des caisses en bois munies de bandes de consolidation;

soit dans des tonneaux en bois munis de cercles en fer ou de forts dercles en bois. (g

(I) A l'exclusion de celles du 510 1), les matières des 610 et 620 seront amballées :

soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières sumi-laires ou en matière plastique appropriée, d'uns capacité de 5 l au plus,

a

2623

2623 (suite)

rus tiquement. Ces recupients seront assujettis, avec interpo-matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en beis ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les réchipairs ne sacont pas ramplas à plus de 91 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peer plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complèt, les colis qui pèsent plus qui sont expédiés par chargement complèt, les colis qui pèsent plus de 30 kg. seront munis de moyens de préhension;

ampoules ne seront pas rearlies à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complet, les colis qui pèsent plus soit dans des ampoules en verre, scellées à la lampe, d'un contenu de 100 g au plus, qui seront assujetties, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une calase en bois ou un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Le de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

tement intérieur apprôprié, d'une capacité de 15 l au plus, fermées hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité Un tel colis ne doit pes peser plus de 100 kg; soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revê-

d'une capacité de 60 1 au plus, fermés hermétiquement et munis de moyens de préhension. Les estagnons ne séront pas remplis à plus 95 % de leur capacité; soit dans des estagnons en métal approprié, soudés ou brasés dur, Ŧ

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capaintérieur approprié, fermés hermétiquement, les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de carcles de roulement; soit dans des fûts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement •

cité de 60 l au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en fibre ou en une autre matière d'une résistance quffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. କ

Les matières du 61º 1) seront emballées (2)

soit dans des fûts en acier complètement soudés, d'une épaisseur mini-male de paroi de 1,25 mm, munis de carcles de roulement et de nerrures de renforcement et avec les ouvertures fermées par deux bouchons superposés, dont un sera vissé; 8

soit dans dos estagnons en tôle d'acter, ayant une épaisseur minimale de paroi de 1 mm et une capacité ne dépassant pas 60 litres, avec les ouvertures fermées par deux bouchons superposés, dont un sera viscé. 3

Classe 6.1

Les estagnons en tôle d'acier doivent avoir des joints longitudinaux soudés, deux nervures de renforcement dans les parois et un bord de protection an-dessous du joint serti du fond. Les estagnons ayant une capacité de 40 à 60 litres doivent avoir des fonds soudés et être munis de moyens de préhension latéraux;

soft dans des bouteilles en aluminium d'une capacité maximale de 2 l, assujetties, evec interposition de terre d'infusoires formant tampon, dans des récipients en tôle dont les couvercles seront solidement collés à l'ande de bandes collantes appropriées. Les récipients en tôle seront placés, avec des matières de remplissage, dans des caisses en bois. Un colls en doit pas peser plus de 75 kg.

d) soit dans des fûts métalliques perquis (emballages neufs destinés à n'être employés qu'une fois); ces fûts, dont les parols auront une épaisseux d'an moins l,2 mm, comporteront une bonde visée avec interposation d'un joint. Le bonde sera placée sur l'un des fonds et sile sera provégée par la bondure du fût. Ces fûts pourront avoir une virols sertie aux fonds, les labisons étant consolidées par des virgules de renforcement; ils pourront ne pas posséder de carcles de roulement, mais dans ce cas ils devront âtre munis de nervorse de renforcement. Un colls ne doit pas pest plus de 200 kg. Le transport en fûts perdus ne peut avoir lieu que par chargement complet sur véhicules découverts;

e) soit dans des fûte en ecier perdus (embellages neufs destinés à riêtre employes qu'une fois) ayant une épaleseur de tôle de 1,24 mm pour la virole et de 1,5 mm pour les fonds, et une tare de 22,5 kg, munis de narvares de renforcement. Le joint de la virole sere soudé et les fonds seront agrafés à la virole avec interposition d'une garnibure en polyethylène. Sur un des fonds seront appliquées deux bondes filetées, l'une d'un diamètre de 50,5 mm (2") et l'autre, de 19,05 mm (3/4") fixés par agrafege evec interposition d'une garniture de caoutchouc synthétique. Sur les bondes seront appliquées des capsules en tôle mince d'acier,

(3) Les récipisants indiqués sous (2) a) à e) ne seront pas resplis à plus de 93 % de leur capacité.

Les matières du 71° seront emballées :

2624

a) soit dans des emballages en fer ou en bois;

 b) soit dans des sacs en papier fort de deux épaisseurs au moins ou en jute, doublés intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé de façon étanche. (1) Les matières des 72° et 73° seront emballéss :
soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières sinilaires ou en matière plastique appropriée, fermés hermétiquement qui
ne doivent pas renfermer plus de 5 kg. chacum. Les récipients en matière
plastique expédiés par chargement complet peuvent renfermer jusqu'à lo kg
de matière. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de

Tasse 6.1

matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre smballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit pas pèser plus de 15 kg;

2625 (suite)

soit dans des emballages en acter ou en bois;

0

<u>@</u>

soit dans des sacs en papier fort de deux épaisseurs au moins. Toutefois, pour l'acétate de plomb les sacs devront être : 1. soit en chanvre doublé intérieurement avec une matière plastique appropriée ou avec du pepler crêpe résistant collé au bitune; un tel sac ne doit pas peser, avec son contenu, plus de 30 kg;

 soit on papler fort de deux épaisseurs au moins, doublé intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée; un tel sac ne doit pas peser, evec son contenu; plus de 30 kg;
 soit en papler fort de cinq épaisseurs au moins, doublé inté-

soit en papier fort de cinq épaisseurs au moins, doublé intirieurent d'un sac en mattère plactique approgrée; un tel sac ne doit pas peser, avec son contenu, plus de 55 kg;

4. soit en papier fort de trois épaisseurs au moins, les sacs étant placés dans des sass en jûte; un tel saç ne doit pas peser, aveç son contemu, plus de 55 kg;

'd) soit dans des sacs en matière plastique-appropriée, fermée de façon étanche, qui seront placés dans une çalase en bois, ou dans un antre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

(2) Les mattàres du 72º peuvent aussi être embellées dans des récipients en fer-blanc ou en tôle d'acier.

Les matlères des 740 et 750 seront emballées :

2626

a) soit dans des récisjents en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plassique appropriée, fermés harméitquement, qui ne doivent pas renfermes plus de 5 kg chacun. Les récipients en matières plassique expédidés par chargement complet peuvent renfermer jusqu'à 10 kg de matière. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre embalage d'expédition d'une rémistence en bois un tel colis ne doit pas passer plus de 75 kg;

b) soit dans des emballages en acier ou en bois;

c) soit dans des sacs en papier fort de deux épaisseurs au moins dans des sacs en jute;

3

d) soit dans des récipients en fer-blanc. ou en tôle d'acier.

Les pesticides du 81º seront emballés : sous forme solide ou pâteuse :

(B)

 soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, fermés hermétiquement,

. 2627

2625

2623 (swite) ଚ

Lasse 6.1

district doivent pas renfermer plus de 5 kg chacum; ide récipients en bétère plastique expédide par chargement complet peuvent tembemer luquie. Do kg de natière. Ces récipients narbus narbus tempes à serbus des des avec interposition de natières formant tampon, dans une naisee en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une réstation en suffissante. Un tel colis pe doit pap peser plus de 75 kg,

svit dans des récipients métalliques syant, el pésein set, un perdècament intérieur approprié, fermés harmétiquement, qui ne doliventérèque renfermer plus de 15 kg chacun, clei récipiènts seront sééligébble, avec interposition de matières formatit dampon, dans runs châmes en lois en dans une che metallique d'épéfelèsien de virge résigéance suffisante. Un tel colis ne doit pas pésez plus de 100 kg;

o,

scate dans des fûts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement thrégique approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pésent, even latur contemu, plus de 275 kg, ile seront munisée escoles de richlamant.

<u>ب</u>

4

ecăt Mais des récipients en matière plestique appropaiée, d'une capgaité de 60 l au plus, fermés herméthquement. Ces récipients gérérété placés seuls 'et sans jeu dans un emballage profecteur à parcis fielnes, en fibre ou en une autre matière d'une résistance sugificative;

5. 30.18 dans des sacs en matière plastique appropriée, farmés de vigosmitétande, qui serent placés dans une caisse en bois ou dans un subra emballaga d'arpédition d'una résistance suffisante. Un tell colla ne doit pas peser plus de 75 kg.

Soft dans des récipients en bois ou en fibre, garnis intérieurement d'une doublurs en matière plastique, imperméable aux vapeurs et fargés hermétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

ŝ

soit dans des récipients métalliques fermés hermétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

8. 'leg combinations arsenicales expédides par chargement complet peuvent habet être enhallées dans des formesux en bois fermés hermétiquement, d'une réalistance suffisante, avec un revêtement inférieur approprié. Un 'éal colla ne doit pas peser plus de 250 kgr.

9. Let preparations peuvent aussi the rentermises dans des emballages prête à l'usage, qui seront solidement placés dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance sulfièente. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

sous farme de liquides :

1. Addit dans des récipiente en verre, porcelaine, grès ou matières s'appliantes ou en matière plastique àppliopriée, d'une capacité de 5 1 au plus, avec les ouvertures termés par feur deux dont un enra visse. Ces récipients sevent useulettis, avec intèrposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse

se 6,1

en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffissatie. Les récipients ne seront pas remplis à plue de 197 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas pager plus de 75 kg. A l'archision de ceux qui sont siffédés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de prénensions 2. soit dans des ampoules en verre, scellées à le lampe, d'un contéguiçé 50 g au plus, qui seront assujetties, acc interpostaton de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'éxigédition d'une résistance suffisante. Les ampouses ne seront pas remplies à plus de 95 % de leur capacitée d'ur tal voile ne dook pas press plus de 75 % de leur capacitée d'ur tal voile ne dook pas press plus de 75 % de leur complet, lés addiss qui pèsent plue de 70 % seront munis de moyeté que présent blue de 70 % seront munis de moyeté que présent plus de 70 % seront munis de moyeté que

3, soit dags úter récipients métalliques ajany, si besoin est, un rerêtement interieur approprié. d'une capacité de 15 1 au plus, atres, les cuvertures fermées par deux bouchous supernos supernos égat fermées par deux bouchous supernos égat, égat un cerz vissé, des récipients seront assujettis, evec interposition de matières chaorbantes formant happin, dans une casses en bois ou dans un eutre emballage d'appéation d'une résistance suffisante. Les récipients ne égatent pas remplis à bois es 93 % de leur capacité, ût tel côtis ne dogt pas peser plus de 100 kg;

4. soit dans des estagnons en métal aprroprié, soudés ou brasée dur, d'une épaisseur de parch de 0,5 mm au moins et d'une expactée de 60 la maplus, avec les curerbires fermése paut deut bouchons superposés, dont un sera vissé et munis de doyess de préfencions. Les estagnons us seront pas perpons et munis de doyess de préfencions.

5, soit dans des füts métalliques ayant, si bésoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fêt pésent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils serdit ûnne de cércles de roulement. Les fûts ne seront par remplés à plus de 95 % de leur capacité.

6. soit dang des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, avec les ouvertures fernées par deux bouchons superposés, dont un sera vissé. Ces récipients eront placés veils et sans jeu dans un embillage protecteur à parois pleines, en fâtre ou en une eurre matière et d'une récipients au fiftisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de lanr capacité.

Classe 6

2627 (suite)

Classe 6.1

Les pesticides du 82º seront emballés

sous forme solide : (a)

2628

l. soit comme les matières solides du 810

soit comme expéditions par chargement complet, également dans des sacs en papier résistant de quadre épaisseurs, doublés intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé de façon étanche. Un tel colis ne doit pas peser plus de 55 kg;

sous forme de liquides : **7**

comme les matières liquides du 91º.

Les pesticides du 83º seront emballés sous forme solide :

ъ

1, soit comme les matières solides du 310;

2. soit dans des sacs en jute rendus imperméables à l'humidité par une doublure intérieure en une matière appropriée, collée au bitune. une nontrouse investor d'un sac en qui des des sacs en jute, d'unblés interieurement d'un sac en qui dens est est d'un sac en cui de sacs en jute, d'unblés interieurement d'un sac en cui de sacs en jute, d'unblés interieurement d'un sac en cui de sacce de watière plastique appropriée, fermé de façon étanche, ne doit pas peser plus de 55 kg;

3. soit, en ce qui concerne les préparations et, à condition qu'ils dans des sacs en papier resistant de quatre épaisseurs, doubles scient expédiés par chargement complet, les autres pestidices, intérieurement d'un sac en matière plastique appropriés, fermé hermétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 55 kg;

4. soit, en ce qui concerne les combinaisons arsenicales solides

dans des tonneaux en bois à double paroi, revêtus intérieu-rement de papier résistant; qu 7

dans des boîtes en carton qui seront placées dans une caisse en bois; 11)

de papier résistant, ou bien, sans jet, dans une caisse résistante en carton ordulé double face ou en carton compact de résistance équivalente, garmie à l'intérieur de papier desistant. Gous les jéints et rébats seront recouverts de bandes collantes. S'il s'agit de caisses en carton, un colis par quantités de 12,5 kg au plus dans des sachets doubles en seront placés dans une caisse en bois revêtue intérieurement papier résistant ou en matière plastique appropriée, qui ne doit pas peser plus de 30 kg; iii)

en de qui concerne les expéditions de combinaisons arsenidales par chargement complet : 5. soit,

emballages ordinaires en bois revêtus intérieurement papier résistant; ou de

Classe 6.1

à raison de 25 kg au plus yar sac, dans des sacs en papier de deux épaisseurs on en matière plastique appropriée, qui seront placés isoláment dans des sacs en jute ou en une matière similaire, revêtus intérieurement de papier-crépe; 12)

2629 (suite)

dans des sacs en papier d'au moins trois épaisseurs ou des escs en papier de deux épaisseurs, doublés intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée. Un tel colis ne doit pas peser plus de 20 kg; ou E

dans des cacs en parter de deux épailsaeurs en en matière plastique appropriés, qui seront placés dans des sacs en papier de quatre épaisseurs. Un rel colis ne doit pas papier de quatre épaisseurs. peser plus de 60 kg. (A

accompagné de sacs vides dans le rapport de 1 pour 20 sacs contenant des substances arsenicales; des sacs vides sont destinés à recevoir produit qui pourrait s'être échappé de sacs détériorés au cours Lans les cas visés sous iii) et iv) chaque envoi devra être le produit qu du transport.

6

sous forme de liquides;

soit counse les matières liquides du 610; ,;

soit en ce qui concerne les préparations:

dition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plue de 95 je de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg; ou dans des récipients dylindriques en verre, porcelaine, grès dans une caisse en bois ou dans un autra emballage d'expéavec interposition de manières acsorbantes formant tampon, fermés hermétiquement. Ces récipients saront assujettis, ou matières similaires, d'une capacité de 25.1 au plus,

dans des bombonnes en verse, d'une capacité de 25 l au plus d'une résistance suffisante, ou qui seront bien fixées dans Les bonbennes ne seront fermées hermétiquement, qui seront assujettles, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition des pariers en fer op en osier. Les bonbonnes pas remplies à plus de 95 , de leur ospacité, ne doit pas pecer plus de 75 kg; on 11)

lorsone l'autorité compétante du pays de départ l'admet. Les rétipients ne seront par remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. superposés, dent un sera vissé, sang enbailages protecteurs 60 l au plus, avec les ouvertures fermées par deux bouchons dans des récipients en matière plasmique appropriée, d'une épaisseur de paroi de 4 mm au moins et d'une capacité de 111)

Classe 6.1

Les matières du 64º seront emballées :

count les matières solides du 810;

2630

soit, en ce din concerne les matières du 64º a) colorées de façon très apparentés, dans des sace en papier de deux épaleseurs an moitre ou en matière, j'idéstéque appropriée, qui seront placés dans des asos en tissu; soit, en dergit, concerne les matières du 64º b), dans des sage en jute à tissu, seitié. (a)

To

ň

2631

mundo le sallade

dans le phightre "Emballage pour une seule matière". Les matières de la présente bitates, en que des quantités intérieures ne sont pas presente par seule matières de la présente bitates, en quantités ne dépassant pas éty pour les matières solides ou à litres pour les liquides pour l'ensemble des matières figurant sons un même chitière de squa une méme lettre, peuvert être réunies dans le même colis solt pser-che que suitères d'un autre chitière ou d'une autre lettre de la même classes, solt avières des matières dangereuses appartenant à d'autres classes — en tarté gallacent amais pour celles-ci — soit avec d'outres àpachandises, sous résorve des conditions spéciales ch-eprèse.

et pantiunilerse d'entallages intérieurs doivent répondre aux conditions générales et pantiunilerse d'entallage. En outre, les prescriptions générales des manginaux 2001 (5) et 2002 (6) et (7) doivent être observées.

Un colis ne dout pas paser glus de 150 kg, ni plus de 75 kg s'il remisme des récipients fragiles.

Classe 6.1

Conditions speciales

2631 s. (suite)	1		0 8 5	-	ပ က် ဒ		6 H O,e		··-
Prescriptions speciales		Ne doirvent Stre emballées en commun avec aucun autre acide.	No doivent pas âtre emballés en commun avec des mattères des classes 5,1 et 8. Les péciplents en veirre doivent être assujattis, avec Anterposition de mattères formant tampon, dans des recipients de		The dolf pas être enbalde en commun avec des matières es de les récipients en verre double en common avec n'entre en assubétie, avec interposition de malères formant tampon, dans des récipients de librocette.		We doivent pas être embaliés en commun avec des matières de caractère acide.		
maximale par colis	en commun	1. Litre	1 Litze	en commun	1 11 tre	3 litres	500 g	3 litzed	2.5 20
Quantaté par récipient	Emballage en non autorisé	1 Livre	822 * [[Emballage en	1 littee	1 litre	500 g 5 kg	1 litre	2.5 kg
léssgnation de la matière	Acide cyanhydrique	Solutions d'acide. titrant 4, an plus titrant 4, an plus d'acide absolu (les solutions tistant solutions tistant interdites)	Nitrile schyllague, acotomistikale nitrile lechoty- rique	Mckel-carbonyle	Gyanhydzine d'acétone	Sulface dimethylique	Oyamures solides en mécipients fragilés en autres récipients	Solutions de cyanurae inorganiques	Alliage de ferrosi-
Chiffre	10 2)	To P)		50 a)		130 a)	310 a)	310 b)	(q ₀ 75

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A.9)

(1) Let colis renfermant des matières des 1° à 5°, 11° à 14°, 21° à 25°, 31° à 35°, 41°, 51° à 54°, 61° et 32° doivent être muns d'une étiquetre conforme au modèle N° 4; les colis renfermant des matières des 2°, 4°a), 5° et 11°a) porteront en quire une étiquette conforme au modèle N° 42. Les colis renfermant des matières des 61°, 62°, 11° à 75°, 83° et 84° porteront une étiquette conforme au modèle N° 44.

[2] Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront munis d'une étiquette conforme au modèle N° 9. Si ces récipients fragiles contennent des liquides, les colis seront en outre, modèle M° 8; ces étiquettes seront apposées en modèle N° 8; ces étiquettes seront apposées en haut sur deux faces latérales d'autres enballages.

(3) Four les transports par Chargement complet, l'apposition des étiquettes conformes aux modèles N^0 ZA, 4 ou 4A sur les colis n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 10 500 de l'annexe B

B. Mentions dans le document de transport

(1) Four les matières qui figurent nommément dans l'énumération des matières (marginal 2501), la désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination soulignée au marginal 2501. La désignation de la marchandise doit être soulignée en cougé et suivité de l'indication de la classe, du chiffre de l'émimément complété, le cas échéaut, nat la lettre, et du sigle "ADR" ou RID" par exemple, 61, 1° a), ADR.

Pour les matières qui ne figurent pas nommément dans l'énumération des matières (marginal 2601), le nom commercial ou le nom chimique doit être inscrit. Cette désignation doit être soulignée en rouge et suivire de l'indication de la classe, du chiffre, compiété, le cas échéant, par la lettre de la matière qui présente un danger comparable, et du sigie "ADR" ou "RID" par exemple, é.1, 21° m), ADR.

(2) Four l'acide cyanhydrique [l° a)], il doit être certifié dans le document de transport : "La nature de la marchandise et l'enballage sont conformes aux prescriptions de l'ille".

Classe 6.1

2654	(surte)	
(3) Pour les matières du 410, il doit être certifié dans le	cument de transport "Entreposé a l'air et au sec hendart 3 jours au	180
	ě	DOL

(4) Four les envois de matières qui se polymérisent facilement, il doit être certifié dans le document de transport "<u>les mesures</u> nécessaires ont été vrises pour empêdher le polymérisation pendent le transport".

2635-

2643

C. Emballages vides

(1) Los sacs des 91° e. 92° seront placés dans des caisses ou dans des sacs imperméables évitant toute dépendition de matières.

(2) Les autres emballages et les citernes des 910 et 92° doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.

(3) Les emballages du 91º expédiés autrement que par chazgement complet, les citernes, ainsi que les sacs emballés du 91º seront munis d'étiquettes conformes au modèle Nº 4; les sacs emballés du 92º seront munis d'étiquettes conformes au modèle Nº 4 A (voir appendicé A 9).

(4) In designation dans le document de transport doit être "Emballage vide, 6-1, 910 (ou 920), ADR (ou RID)" Ce texte doit être souligné en rouge.

2644-

2632

2633

GLISSE 6.2 MATHERES REPOGNANTES OU SUSCEPTIBLES

1. Enumération des matières

Parmil les matières et objets visés par le titro de la classe 6.2 ne 2650 récort admis au l'angagait que ceux qui sont énuméric au marginal 2651, ceci sous résorve des presentations de la présente aunex et des dispositions de l'annexe B. Ces marières et objets admis au tronsjort sous certaines conditions agant gâte matières et objets admis au tronsjort sous certaines

a) tes tendons frais, les retailles de neux fraiches qui ne sont 2651 na challes na salées, les déchets de tendons frais ou <u>de retailles</u> de néaux fraiches;

MOMA - Mes refulles de peaux humides et frafches, qui sont chaulées ou saiéus, ne sent pas sounises aux prescuintions de l'ADR.

- b) Las cories et onlons ou sabots frais non nettoyés d'os et de partité moilles adhérentes, les os frais non nettoyés de chairs ou autres garties molles adhérentes;
- c) les setam et poils de porc bruts.
- 2. Les pesur fraighes, non salées ou salées, qui laissent dégoutter, quantitée Ancomodantes, du sang ou de la sammure.

NOM - Lee neethan convenablement salées ne contenant qu'une petite quentifé d'hunidité ne sont pas soumises oux prescriptions de l'adh

3. Les ga nettoyes ou sechés, les cornes et onglons ou sabots nettoyés ou sebats

NOTE: - wis os digralasis et secs ne digageant aucune odeur putride ne sont pas sequits aux prescriptions de l'ADR.

4. Les callistes de vesu fraiches, nettoyées de tout reste d'aliments. NGMA - Les callettes de vesu séchées ne décagoant par de mauvaise odeur ne sent pas soumises aux prescriptions de 1'ADR. Les résidis comprimés provenant de la Sabrication de la colle de peau (résidis delcaires, résidus du chanlage des retailles de peaux ou résidus utilisés comme engrais)

25

- 6. Les gésidas non comprimés provenant de la fabrication de la colle de beso.
- 1º L'unine han infectée protégée contre la déconposition. 8º Les pièses anatoniques, entrailles et glandes.
 - Los piloser analogiques, entrailles et glandes. a) not infectees,
 - The state of the s
- infectées.

Classe 6.2

2651 9° Le <u>fumier</u> (suite)

10° Les matières fécales

11° Les autres <u>matières animales</u> répugnantes ou susceptibles de produire une infection, qui ne sont pas déjà dénomnées spécialement sous l° à 10°

12° Les emballages vides et les sacs vides ayant renfermé des matières des 1° à 8°, 10° et 11°, ainst que les pâches qui ont servi à recouvrir des matières de la classe 6.2.

NOTA - Mon nettoyes, cas emballages, sacs et bâches sont exclus du transport.

Prescriptions

Col 15

4

Conditions renerales d'emballame

2652

(1) Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contemt.

leurs parties, être solides et lorts de manière à ne pouvoir se reladiser en cours de zoute et à replondre entrement aux existeres normales du transfatt. En particulier, loraqu'il s'agit de matière à l'état liquide ou susceptibles de fermenter, de moins de prescriptions contraires dans le chapitre de fermenter, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre divent pouvoir poister aux grassions qui peuvoir se développer à l'intétieux des récipients et leurs fermétries doivent pouvoir poister aux grassions qui peuvoir se développer à l'intétieux des récipients de transport. A cet effet, on deit laisser un volume libre tenual compté de la Afférence entre la tunnéanture des maitères au moment du remplissage et la température noyenne marimale qu'elles sont sustèmbles d'attendés au cours du transport.

(3) Aucune trace du contemu ne doit adhérer à la surfacé; avidateure des colis.

2. Emballades nour une seule matière

Les natières du l' seront enballées :

2653

a) si elles sont expédiées autrenent que par chargement complet :

 soit dans des récipients métalliques nunis d'une ferreture de sûrèté pouvant oééar à une pression irtérisure ou dans des tonneaux, cuveaux ou caisses de la companie de la co

2	a) Les mattacres du o' a) dans des recipients en verre, porcelaline, grès, métal ou mattère phastique appropriée, Ces récipiente seront placée, soit setlè, soit en groupes, dans une caisse solide en bois, evec interpresition, si les récipients sont fragilés, de matières	absorpances formatt values attacts out is early soft imported to the matteres absorbances search on quantité suffisante pour accordant tout le liquide de donagevertion he devra pas être inflammable. Les colis	pesare plus us 70 % serone miles de moyens de prefension; b) las mattères que e' b) dans des réfilpiants appropriés, placés à leur tour, avec integrosition de mattères formant tampon, dans une qaisse solide en bois munte d'un revêrtement intérieur métalique	rendu étanché, par exemple par brasage, les colls pesant plus de 30 kg seront munis de moyers de préhension.		2662 Les matières du 11° seront emballées dans des récipients métalliques munis d'une ferméture de sûreté pouvant céder à une pression intérieure ou dans des tenneaux, caveaux ou caisses.	3. Emballade en commun	2663 Les matières dénompées sous un chiffre du marginal 2651 ne peuvent être réuniés dans un même colis qu'avec des matières dénormées sous ce nême chiffre et cect à conditionn que les emballages presentits oux chapitres a.l. et 2 ci-desus soient estifiése.	4. Inscriptions of etiquethes de Canger sur les colis (voir appendice 3.9)	2664 Les colls renfermant des récipients fragiles non visities de l'extérieur seront munis d'une étiquette conforme au modèle NG 9. Si ces récipients fragiles contiennent des liquides, les colis seront en outre, sauf	dans le cas d'ampoules scellées, munis d'étiquettes conformes au modèle lo é; ces étiquettes seront appesées en haut sur deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caleses ou de façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres	enoallages.
(8	:. :			•	. 6	α.		ณ	,	₹.		Ň ,
2653 (suite)			2654	g			2655	5656	•	2657	2658	8659
2. soit, en ce qui concerne les matières du l° c) à l'état sec, également dans des sacs, à condition que la mauvaise odeur puisse être supprinée par désinfection. Four les matières qui ne sont	4	 soit dans les emballages indiqués sous a) l. ci-dessus; soit, à condition que la mauvaise odeur puisse être supprimée par désinfection, dans des sace imprégnés de désinfectants appropriés. 	Les matières du 2º seront emballées : a) si elles sont expédiées autrement que par chargement complet : coit dans les honsents museum en par chargement		b) st elles sont expédiées par chargement complet :		Les matthares du 3º seront emballées dans des tonneaux, cuveaux,		des tonneaux, cuveaux, caisses, dans des rédipients métalliques ou dans des sacs; b) si elles sont expédiées par charament complet : dans tous emballazes			(1) Les matières du 3º, seront enballées dans des récipients métalliques munis d'uns fermeture de sûreté pouvant coder à une pression de dans des comments de comment de métières de la les dans des comments des comments de la comment de contraction de la contractio

100

Classe 6.2

Mentions dans le document de transport

La désignation de la marchandiee dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au marginal 2651 Si le nom de la matthère n'est pas indiqué, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être soulignée en rouge et suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas écheant, par la lettre, et du sigle "ADR" ou "FID" [par exemple, 6.2, 3.3, ADR].

C. Emballages vides

(1) las objets du 12º seront nettoyés et traités avec des désinfectants appropriés.

[2] La désignation dans le document de transport doit être "Emballage vide (on eac vide ou bâche), 6.2, 12°, ADR ou (RID)". Ce texte doit être souligne en rouge.

CLASSE 7 MATIERES RADIOACTIVES

Introduction

2666

(1) Domaine d'application

2700

a) Parmi les matières dont l'activité spécifique est supérieure à 0,002 microcurie par gramme et les objets contenant de tallos matières, ne sont achis au transport que ceux qui sont énumérés dans les fiches du marginal 2703, ceci sous réserve des conditions prévues dans les fiches correspondantes dudit marginal et dans l'Appendice A.6 (marginaux 3600 à 3699).

Les mathères et objets visés sous a) sont, dits matières et objets de 1'ADE.

<u>a</u>

2667**-**2672

2673

11.3. Les stimmlateurs cardisques renfermant des matières radioactives implantés par opération chimmércale dans l'organisme d'un malade et les produits pharmaceutiques radioactifs administrés à un malade, au-conre d'un traitement médical, ne sont pas soumis à l'ADE.

(2) Définitions et explications

A et h2

2674-

Par A., one entend l'activité maximale de matières radioactives (c) sons forme spéciale automisée dans un colis du type A. Par A., on entend l'activité maximale de matières radioactives, autres que des matières radioactives sons forme spéciale, automisée dans un colle du type A. Ges valeurs sont que bien indiquées dans l'Appendice A.6, tableau XX, ou bien pervent être calculées selon la méthode décrite aux marginaux 3690 et 3691 de l'Appendice A.6.

Nombre admissible de colis

Par nombre admissible 1/ de colis, on entend le nombre maximal de colis des classes fissiles II ou III qui pervent être groupés en un transport pendent le transport ou pendant leur entreposage en cours de transport.

leave le groupe est constitué par des colis de modèles différente, le nombre maximal de colis dout être tel que la somme: $\frac{n_1}{N_1} + \frac{n_2}{N_2} + \frac{n_3}{N_3} + \cdots$ ne soit pas supérieure à l, n_1 , n_2 , n_3 , ... représentant le nombre de colis dont les nombres admissibles correspondants sont N_1 , N_2 , N_3 , ... respectivement.

Enveloppe de confiname

Par "enveloppe de confinement", en entend les éléments de l'emballage qui, d'après les spéci. Leations du modèle, visent à assurer la rétention de la matière radioactive pendent le transport.

Modele

Par "modèle", on entend une matière sous forme spéciale, un colis ou un emballage d'une nature détermanée dont la description permet de l'identifier avec préclàien. Le description peut comporter des spécifications, des plans, des rapports de conformité cur prescriptions réglementaires, et d'autres documents pertinents.

Matières fissiles

Par "matières fissiles", on entend le plutonium-238, le plutonium-239, le plutonium-239, le plutonium-239, at toutes les matières qui contientent l'un quelconque de ces radionaciétées. L'uranium naturel ou appaural non irradié ne rentre pas dans cette ééfinition.

Matières solides de faible activité

Les matières solides de faible activité (ILS)" sont

- a) les solides (par exemple déchets solidifiés, matières activées) dans lasquels :
- 1) l'activité; dans des conditions normales de transport, est et deneure léparite dans tout le solide ou l'ensemble d'objete solides, on est et demeure uniformément répartie dans un agglomérant compact solide (comme le béton, le birume, un produit céramique);
- ii) liabtivité est et ameure insoluble de telle sorte que même en cas de parte de . emballage, la parte de matières radioactives par colls sous l'effet duivent, de la pluio, etc., ou à la suite d'une immersion totale dans de l'eau n'atteint pas 0,1 λ_2 en une semaine; et
- 111) la moyenne we l'activité pour toute la matière radioactive n^{i} excède pas 2 x $10^{-3}h_{\mu}/g_{i}$
- b) les objets en matérieur non radiosctifs, conteminés par une matière radiosctive, à confidition que la contemination radiosctive ne soit pas sous une forme aisément dispersable et que l'antivité moyenne de la contemination sur l'and (ou sur l'aire de la surface si elle est infémieure à l'an²) ne dépasse pas :

20 µ Ci/cm² pour les émetfeurs bêta et gamma et les émetfeurs alpha de faible texicité indiqués dans le tableau XIX de l'appendice A.6;

2 u Ci/cm2 pour les autres émetteurs alpha.

Class

Matières de faible activité spécifique (I)

Les "mathères de faible activité spécifique $(I)^{st}$ (LSL) sont

2700 (sudite)

- s) les minerais d'uranium ou de thorium et les concentrés physiques ou chimiques de ces minerals;
- b) I thranium naturel ou appaneri non irradió et le thorium naturel
- c) les oxydes do tritium en solution aqueuse, à condition que concentration ne dépasse pas 10 Ci/litre;
- d) les matières dans lesquelles l'activité est uniformément répartie et qui, si elles étaient réduites à leur volume minimal dans des cenditions suesetibles de se produire en cours de transport, telles que le dissolution dans de l'eon suivie de recristallisation, la précipitation, l'évaporation; le combustion, l'abrasion, etc., auralent une activité espécifique moyenne ne dépassant pas 10-4 A,/6;
- e) les objets en matériaux non radioactifs, contaminés par une matière radioactive, à condition que le contamination supérificable non fixée ne soit pas supérieure au décuple des valeurs indiquées dans le tableau XIX de l'Appandice A.6 et que l'objet contaminé un la contamination, s'ils étalent réduits à leur volume minimal dans des conditions susceptibles de se produire en cours de transport, telles que la di«colution dans de l'eau survie de recristalisation, la précipi.

 la précipi.

 d'evaporation, la combustion, l'abrasion, etc., aéent une activité spécifique moyenne ne dépassant pas lO-4 A₂/6.

Matières de feible activité spécifique (II)

les "mattères de faible activité spécifique (II)" (LSA) sont

- a) les matières dans lesquelles l'activité, dans des conditions normales de transport, est et demeure uniformement répartie et dont l'activité spécifique moyenne ne dépasse né s $1^3 10-4$ $A_2/8$;
- b) les objets en matériaux non radioactifs; contaminés par une matière radioactive, à condition que la cent unation radioactive ne soit nas sous une forme aisément diagorsable et que l'activité mayenne de la contamination sur l'm² (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à l'm²) ne dépasse pas :

 μ Ci/cm² pour les dneiteurs bêts et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité indiqués dans le tableau XIX de l'Appendice A.6;

0,1 m Ci/cm² pour les autres émetteurs alpha.

asse 7

Pression distilestion normale maringle

Par "pression d'utilisation normale naximale", on entend la pression naximale au diveam moyen de la mer, du se forgesset à l'antérigur de l'envelope de confinement au ceurs d'une aunée dans les conditions maniferant et de rayonnement solaire correspondes aux conditions (maniferant e cours d'une ponditie aux conditions (maniferant e cours de transport en l'absence de décompréssion, de rafant maniferant extérneur au moyen d'un système auciliaire et de vétilisation philitif le transport.

Approbation multilatérale

Par "approbation unitiate de pays entend l'approbation donnée tent par l'approbation donnée tent par l'approbation donnée tent pays ett l'approbation des pays ett le tentopre desquels l'enver à fair étre transporté.

Colta

"Flus "colles du type A", on entend un emballage du type à avec son contégui zadivactif limité. Du fait que leur contenu est limité à i, ou à, les soils du type A ne sont pas soumls à " , probation de l'autorité compétente. Per "colis du type B (F)", on entend un emballage du type B, avec son contend redicactif, dough professe et l'enveloppe de continuement sont confronce à des sectific mont brêclass et qui, per consequent, n'exige une approbation unisatégale (P) de qui concerne le modèle du colis et las disposations en marghé d'abantage, qui peuvent être néce, saires pour que la dissipation de chaleur soir assurée.

pps. foolis du type R (N)", on entend un emballage du type B, avec son contégna médicactuf. Cont le modèle ne satisfait pas è une ou plusieurs des spécificastem suppidementaires précises your les colls du type B (V) (voir manginali-560 de l'Appendice A.6) at qui, par conséquent, suige une approbations de l'appendice ne qui concorne le modèle du colls et, dans cestoures is modèle du colls et, dans cestoures is conditions de l'expédition.

33,200

Selform "amballage", on entend l'ensemble des éléments nécessaires pour égations le respect des prescriptions de la présente classe relatives à lémbrale, su particuliers, comparéer un ou plusieurs séctions par une matière de maniler de maniler de sonaire de la sonaire de la considerative de la sonaire de la considerative de

'Gomballage du type A', on entend un emballage qui, donn les gonditionables de transport, doit pouvoir empêcher toupe perte ou disperable de conservor en fonction d'ecran de parte parte parte par parte de conservor en fonction d'ecran de parte parte parte de conservor en fonction d'ecran de magaziante de parte pour et al lapendice i.c., épreuves aux magaziante de l'émballage matisfair.

Classe 7

2700 (stitte)

Par "emballage du type B", on entend un emballage qui doit pouvoir résisser non seulement aux conditions normains de transport comme les emballages du type A, mais quasi à mu accident de "nusport, les cruditions d'un tel accident sont realisées par les épreuves prér." aux marginaux 5635 à 3637 de l'appendice A.6, épreuves auxquelles il doit être prouvé que l'émballage setighait dans des conditif us égriement jrévuss.

Intensité du rayonnement

Par "intensité du rayonnement", on entend le débit d'équivalent de dose de rayonnement ceppessondant exprissé en milliteus par heure. L'intensité du rayonnement part étre doterninée au moyen d'appareils, éventuellement à l'aide de tables de conversion ou par le calcul, les elemités de neutrons metrades, et calculées pauvent être converties en intensité du rayonnément, en alord de des donnément de raionnement en intensité du rayonnément et ableeu

Energie des neutzons	Jenširo de flux équivalant à 1 mren/h
Thermigue	268
5 key	228
20 keV	211:
200 kev	32
50° 200	12
1 MeV.	7,2
5 MeV	7,2
Vali CI	8'9

il.B. Les valeurs de Um densité de flux pour les énergles comprises entre calles que establiquées ci-dessus s'obtiquient per interpolation linéaire.

Contemn radioactif.

Fer "content raidsoactif", on entend la mattère radioactive avec tous les solides, liquèdes ou gaz contaminés se trouvant dans le colis.

Matière radioactive sous forme speciale

Par "matière xadioachive sous forme spéciale", on entend soit une mathère radioactive soilde non susceptible de dispersion, soit une capsule scellée contenant une métière radioactive. La capsule scellée doit être felle qu'on ne puisse i 'ouvrir qu'en la détruisant, La matière radioactive sous forme spéciale doit remplir les conditions ci-après

lasse 7

s) au moins une de ses dimensions est; égale ou supérieure à 5 mm;

2700 (suite)

b) elle satisfait aux prescriptions pertinentes des marginaux 3640 à 3642 de l'Appendice A.6 relatives aux épreuves.

Grêce à la notion de "forme spéciale", il est généralement possible de placer une plus grande activité dans un colis du type A.

Activité spécifique

Far "activité spécifique" d'un radionucléide, on entend l'activité du radionucléide par unité de masse de ce nucléide. L'activité spécifique d'une matière dans laquelle la répartition des radionucléides est esseptiellement uniforne est l'activité par unité de masse de la mathère.

Indice de transport

Par "indice de transport" d'un collis, on entend

 a) le nombre exprimant l'intersité maximale du reyonnement en millireus par beure à l m de la surface du colis, ou b) dans le cas d'un colis des classes fissiles II ou III, la plus grande des deux valeurs suivantes : le nombre exprimant l'intensité marinale du rayonnement indiquée sous a); le quotient de 50 par le nombre admissible de ces colis.

Par "indice de transport" d'un conteneur on entend :

soit le somme des indices de transport de tous les colle se trouvent dans le conteneur, étant entendu cependant que pour les conteneurs dans lesquels se trouvent des colls de la classe fissile III l'indice de transport sera 50 à moins que la somme des indices de transport des colls n'impose un chiffre plus dievé,

soit, pour les conteneurs dans lesquels ne se trouvent pas de colis de la classe fissile II ou III et dans le cas d'un chargement complet, le produits du nombre ergrimant l'intensité marimale du rayonnement en mrem'h à 1 m de la surface du conteneur par le multiplicateur du tableau ci-egrès correspondant à la coupe transferaele maximale du conteneur :

Multiplicateurs

Dimensions du chargement	Multiplicateur
Genre (Aire de la section du chargement perpendiculaire à la direction considérée)	
1 m ² on moins > 1 m ² on moins > 1 m ² a 5 m ² > 5 m ² a 20 m ² > 20 m ² a 100 m ²	1 6 6 19

 c) Le chiffe exprimant l'indice de transport doit être arrondi à la première décimale supérieure.

Classe 7

2700 (swite)

Gaz non comprimé

Far "gas non comprime", on entend un gaz jont la pression n'est pas supérisure à la pression atmosphérique ambiante au moment où l'enveloppe de confinement est fermée.

Approbation unilatérale

Par "approbation unlatérale", on entend l'approbation donnée seulement par l'autorité compétente du pays d'origine. Si le pays d'origine n'est pas un pays partie à l'AIR, l'approbation devra être validée par l'autorité compétente du premier pays partie à l'AIR touché par le transport.

Urenium non irradié

Fer "ursnium non irradié", on entend l'uranium ne contenant pas plu de 10-6 g de plutonium par g d'uranium-235 et une activité des produits flasion qui n'est pas supérieure à 0,25 mCl par g d'uranium-235.

Thorium non irradie

Par "thorium non irradie", on entend le thorium ne contenant pas plus de 10-7 g d'uranium-235 par g de thorium-232.

Oranium naturel, appeavri, enrichi

Par "uranium naturel", on entend l'uranium isolé chimiquement et dans laqual laqual les inotopes se trouvent dans la même proportiun qu'à l'état naturel (approximativement 99.26 % d'uranium-236 % d'uranium-235). Par "uranium appairor", on entend l'uranium contenant moins de 0,72 % d'uranium enrichl", on entend l'uranium-238. Par "uranium enrichl", on entend l'uranium contenant plus de 0,72 % d'uranium-236, le reste étant de l'uranium-236. Par "uranium-236, le reste étant de l'uranium-236, le reste étant de l'uranium-236, le reste étant de proportion.

(3) Interdictions de chargement en commun.

Les matières de la classe 7 renfermées dans des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles N° 64, 65 qu 66 ne doivent pas être chargées en commun dans le même véricule avec les matières et objets des classes la marginal 2101, 16 (marginal 2107) renfermés dans des colls munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle N° 1.

Les matières et objets de la présente classe contiennent un ou plusieurs des radionucléides mentionnés su chapitre VI de l'Appendice A.6 (marginaux 3690 et 3691).

270E

<u>Fighe 1</u> 2703	Stichettes de darger sur les colls hucure.	ings, loude cigacone indiquant un denger doit mercunsamte.			
Classe 7	Mattères Enbellages vodes ayant contenu des mattères radioactives.	Enbellage/colls	aux presentitions du marginal 5600 de 1'Appendice 8.6; ils doivent être en bon état et fermés de façon sure.	b) Les niveaux admissibles de contani- nation interme ne doivent pas être supérieurs au centuple des niveaux indiqués sous 5.	c) Lorsqu'un emballage vide contient, dans sa composition, de l'uraniun naturel ou appanyri ou du thoriun naturel, sa surface doit être recou-
Classe 7	In liste ci-après précise les différents types d'envoi. 1. Enhablages vides 2. Afrèticles manufacturés à partir d'uranium naturel ou appauvri ou	de matières radioactives	as ISA (I)	Mattheges solides de faible activité Matthères en colis du type A Matthères en colis du type B(U)	ngement spécial
™ · √3)		(5, 4 (8, 14)	で。 「なる」	F & & & &	्या है। इस है।

н	Matters	Eticuettes de dan sur les colls
	Endellaces rades ayant contenu des manderes radioschives.	Aucune.
	Enbellage/colls	indiquant un deng
	a) les emballages doivent être conformes aux prescriptions du marginal 3600 de l'appendice &.6; ils doivent être en bon état et fermés de façon sûre.	reconverte.
	b) Les niveaux admissibles de contani- nation interne ne doivent pas être supérieurs au centuple des niveaux indiqués sous '5.	
	c) Lorequ'un emballage vide contient, dans sa composition, de l'uranium naturel ou appanyri ou du thorium naturel, sa suriace doit étre recou- varte d'une galle robuste inactive en métal ou en un autre materiau rémistant.	
**	Intensité mazimele du rayonnement des colis	
	0,5 mrem/h & is surrage du colis.	
4.	Epot Lage on comming	
	Aucune disposition.	
۵,	Confundation a l'a surface des collès	
	Limites de la contemination externe non fixée	0
	Emetteurs bêta/gamma/émetteurs alpha de faible toffetté	10-4 ACi/om ²
	Dranium naturel/appanrii/thonium naturel	10-3 ACi/cm ²
		10 / 100/ 01

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appendice A.6. Inscriptions sur les colis Autres émetteurs alpha (F •

Les colls d'un poids supérieur à 50 kg doivent porter l'indication de leur poids d'une manière apparente et durable.

Aucune indication d'un danger de radio-activité ne doit être visible.

<u>(2)</u>

	2703	(8:2:26)																			
	Fiche 2	Distres de danger	strop ser ins	Aucune.														10-4 ADC1/CEE 10-3 ADC1/CEE 10-5 ADC1/CEE			
Classe 7		Metières	Articles remutectures	i, partir c'uranius naturel ou appeuvri ou de thorius naturel.		La surface de l'uranium ou du thorium doit être recouverte d'une gaine robuste	inscilve en metal ou en un autre materiau résistant,	N.B. Il pest s'agir, par exemple,	d'emballages meufs destines au transport de matières ratioactives.	Emballare/colis	L'emballage doit être conforme aux prescriptions du marghaal 3600 de	l'Appendice A.6.	Intensite maximale du ravonnement des colis	0,5 mren/h à le surface du colls.	Embellage en commun	Aucune disposition	Contagination & la surface des colis	Limites de la contamination exterme non fixée	Emetteirs bēta/gamma/émetteurs alpha de faible toxicité	Uranium naturel/appauvri/thorium naturel	Autres émetteurs alpha
		ń								2.			ņ		4		\$				
Classe 7 Fiche 1	(enite)	Documents de transport	Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioactives (Enballage vide), 7, fiche 1,		Entreposage et acheminement	Aucune disposition.	Chargement des colis sur véhicule et en conteneur	Aucune disposition.	. Transport en vrac sur véhicule et en conteneur	Sams objet.	Citarne cur : Aniquie.citerne et en conteneur.	Sans objet	Ethouettes sur les venicules, vénicules-onternes,	conceneurs-citernes et conveneurs	Aucune,	. Interdictions de chargenent en commun	Aucune disposition.	Décontamnation des réflicules, véhicules-citemes, conteneurs citames et conteneurs	Aucune disposition	Autres prescriptions	Aucure
	€	7.		•	ů		Q/		10.		Ħ		12			13.		14.		15.	

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appendice A.6.

Inscriptions sar les colis

ý

Fiche 2 (suite) . 2703 (muite)

Documents de transport

Le document de transport doit contenir la désignation : "Mâtèbes radioactives (Articles manufacturés), 7, fiche 2, AD?" le nom de la marchandise étant souligné

Entreposage et acheminement

œ,

Aucune disposition.

sur venicule et en conteneur Chargement des collis Ġ,

Auctine disposition.

Transport en vrac sur véhicule et en conteneur င္ပ

Sans objet.

Transport sur vehicule-citerne et en conteneur-citerne ä

Sams objet.

Etiquettes sur les ventoules, véhiqules-dibernes, conteneurs-citernes et conteneurs į

Interdictions de chargement en commun 13.

Aucune disposition.

Décontamination des véhicules, véhicules-citérnes, 14.

Aucune disposition.

Autres prescriptions 15.

Ma ières

ď

Etiquettes de danger sur les colis

Fische 3

Classe 7

2703 (suite)

Petites quantités de matières radio-actives ne dépassant pas les limites indiquées dans le tablesu ci-après et ne contenant pas plus de 15 g

Anouns (Yoir toutefois sous paragraphe 15)

Limites par colis 10-3 A1 10-3 A2 20 01 *) Oxydes de tritium en Mature des matières solution aqueuse Forme speciale Autres formes Solides et gaz Tritim Liquides

Pour les mélanges de radionucidides, voir marginal 3691 de l'Appendice A.6.

10-4 A2

1 05

100 01 10000

de 0,1 ci/1 à 1,0 ci/1

plus de 1,0 Ci/l

Autres liquides

moins de 0,1 Ci/l

Cette valeur s'applique également au tritium sous forme de peinture luminescente activée et au tritium absorbé éur un entraîneur solide. *

Spballage/colis

ď

L'emballage doit être conforme aux prescriptions du marginal 3600 de l'Appendice A.6. (8

Il ne doit pas y avoir de fuites de matières radioactives pendant le transport. 9

Intensite maximale on rayonnement des colis

m

0,5 mrem/h à la surface du colis.

	<u>P3che 3</u> 2703 (suite) (suite)	coles_citemes		En
Classe		12. Etiquettes sur les véhicules, véhicules-citemes conteneurs-citemes et conteneurs	Aucune,	13. Interdiction de chargement en commun
	Fiche 3 (suite)			
Classe 7		Emballage en commun	Aucune disposition.	Contamination à la surface des colls

10-4 JUC1/cm² 10-3 AUC1/cm2 AUC1/cm² 10-5 Four plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appendice A.6. Uranium naturel/appauvri/thorium naturel Emetteurs bêta/gamma/émetteurs alpha de faible toxicité Autres émetteurs alpha

Limites de la contamination externe non fixée

La sunface extérieure de l'enveloppe de confilement doit porter l'averissement "RADIOGETT" pour engager à la pridence ceux qui ourrent le colls. Inscription sur les colis

9

Le document de transport doit contenir la désignation "Matières andlocarives (Petites quantités), 7, 21che 3, ADR", le nom de la marchandise étant souligné en rouge. Documents de transport .

Entreposage et acheminement Aucume disposition. e B

Chargement des colls sur vehicule et en conteneur 6

Aucume disposition.

Transport en vrac 50

Transport sur véhicule-citerne et en conteneur-citerne ä

Interdit.

Interdit.

Avcume disposition.

Décontamination des véhicules, véhicules-c; ternes

ż

Voir marginal 3695(3) de l'Appendice A.6.

Autres prescriptions 15.

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695(1) de l'Appendice 4.6. 7

Décontamination pendant l'entreposage, voir marginal 3695(2) de l'Appendice A.6 7

Les matières radioactives qui présentent d'autres dangers sont soumises aux prescriptions correspondantes. (°

	Fiche 4 (suite)					10-4 ACL/cm ²	10 ⁻⁵ ~ci/cm ²	10 ⁻² AC1/cm ²					tion										
Classe 7		Emballage en commun	Aucume disposition	Contamination & la guriace des colin	Limites de la contamination externe non fixée	Emetteurs beta/gamma/emetteurs alpha de faible toxicité	Orenium naturel/appauvri/thorium naturel	Autres émetteurs alpha	Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'appendice A.6.	Inscriptions sur les colis	Chaque instrument on article (à l'exclusion des montres et horloges redicluminescentes) doit porter la mention "RADIOACTIF"	Documents de transport	Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioactives (Instruments ou Articles mannischurés), 7, fiche 4, ADR", le nom de la marchandise étant souligné en rouge.	Entreposage et acheminsment	Aucune disposition.	Chargement des colla sur véhicule et en contaneur	Aucune disposition.	Transport en vrac sur véhicule et en conteneur	Same objet.	Transport sur véhicule-siteme et an conteneur-citeme	Sams objet.	Exionettes mur les véhicules, véhicules-citemes, contenenzs-citemes et contenenzs	Aucune
	2703 (mui te)	4		'n						9		7.		ω		60		10		'ដ		12	
	2703 (suite)																						

200 Ci*) 10⁻² A₁ 10⁻² A₂

20 C1*) 10⁻³ A₁ 10⁻³ A₂

Forme spéciale

Pritte

Autres formes

Ces valeurs s'appliquent également au tritium sous forme de peinture luminsseents activée et au tritium absorbé eur un entraîneur solide

Emballage/colis

~

(a

L'emballage doit Stre conforme aux prescriptions du marginal 3600 de 1'Appendice & 6. Les instruments et articles doivent être assujettis de

façon sûre.

Q

Intensité mardmale du ravonnement des colls

m

0,5 mrem/h à la surface du colis et

10 mrem/h à 10 cm d'une surface externe quelconque de l'instrument ou article m, avant emballage.

Pour les mélanges de radiorneléides, voir marginal 3691 de l'Appendice A.6.

Limites par colis

Limites par unité

Nature des matières

10⁻² 4 10⁻² 4 10⁻³ 42

Forme spéciale

Solides

Autres formes

Liquides

Instruments et articles manufacturés tels que montres, tubes ou instruments électroniques, autquels des matières radioactives sont incorporées, dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées dans le tablequ ci-sprès et qui ne contiennent pas plus de 15 g d'uranium-255.

Piche 4

Classe 7

1. Matières

4 Fiche 4 (suite) Classe 7

Décontamination des véhicules, véhicules-réservoirs, conteneurs-citemes et conteneurs 14

Interdictions de chargement en commun

13.

Aucune disposition.

Voir marginal 3695(3) de l'Appendice A.6.

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'Appendice A.6. Autres prescriptions î 15.

Décontamination pendant l'entreposage, voir marginal 3695 (2) de l'appendice A.6.

Matières de faitle activité spécifique LSA (I), appartenant à l'un des groupes suivants définis au marginal 2700 (2) :

uranium naturel ou appauvri non izradie et thorium naturel non izradie (voir sous b) de la E

opposées; pour les catégories des colis, voir marginaux 3633 à 3653 de l'appendice A.6. Le contemu doit être désigné sur l'étquette par la mention

"RADIOACTIP LSA".

chargement complet, apposéss sur deux faces latérales

colis (voir Appendice 4.9)

Stinnettes de canger

des colis transportés par

uniforme ne dépassant pas 10-42/g dans des conditions volume minimal (voir sous d) matières ayant une activité la définition); îv)

spécifique ne dépassant pas 10-42/g dans des conditions de volume minimal (voir sous e) de la objets non radioactifs contaminés au plus au décuple des limites indiquées sous 5 pour les colis, et ayant ainsi une activité A

Si des matières fissiles sont présentes, les présertptions de la fiche 11 doivent être observées en plus de celles de la présente

définition)

Emballage/colis

cu.

Pour les colis qui ne sont pas transportés par chargment complet, l'emballage doit être conforme aux prescriptions des marginaux 3600, 3650 à 3655 et 3656 (1) à (4) de l'Appendice A 6 (a)

Les matières du paragraphe 1.ii ci-dessus, qui se présentent sous la forme de solides massifs doivent être embaliées de manière à empêcher l'abrasion; si alles se présentent sous d'autres formes solides, alles doivent être placées dans une gaine robuste. <u>_</u>

Classe 7

2703 (suite)

Matières

i) minerais d'uranium ou de thorium et concentrés (voir sous a) de la définition);

définition);

oxydes de tritium en solution aqueuses, en concentration ne dépassant pas $10~{\rm Ge/J}$ (voir sous c) de la définition); 133)

i) pour le nitrate de thorium Stiquettes supplémentaires :

étiquettes modèle No 3;

d'uranium, étiquettes No 4.

a s

pour l'hexafluorure

E

fiche.

Fiche 5 (suite)

Intensité maximale du rayonnement des colis

w,

200 mrem/h à la surface du colis 10 mrem/h à l m de cette surface (voir marginaux 3653 à 3655 l'Appendice 4.6,

Dans le cas d'un chargement complet, la limite est de 1000 mrem/h à la sauxface du colla et peut dépasser 10 mrem/h à l m de cette surface (voir marginal 3659 (7) de l'Appendice A.6).

Emballage en commun

4

Voir marginal 3650 de l'Appendice A.6.

Contamination à la surface des colis

'n

Limites de la contamination externe non fixées sur les colis qui ne sont pas transportés par chargement complet : 7

10-4 aci/cm² 10-3 MC1/cm² 10-5 nc1/cm² Emetteurs bêta/gamma/émetteurs alpha Uranium naturel/appauvri/thorium Autres émetteurs alpha de faible toxicité naturel

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appendice A 6

Pour les colis transportés par chargement complet, sucune disposition. <u>۾</u>

Inscriptions sur les dolis

9

Les colis transportés par chargement complet doivent porter la mention *RADIOACTIR LSA".

Les colis qui ne sont pas transportés par chargement complet doivent, s'ils pèsent plus de 50 kg, porter l'indication de leur poids d'une manière apparente et durable.

Documents de transport

ċ

Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioncières (faible activité spécifique LEA ([1), 7, fiche 5, ADR", 16 nom de la marchandise étant souligné en rouge, ainsi que les indications spécifiées aux marginaux 5680 et 5681 de 1 Appendice 4.6

Entreposage et acheminement

00

Entreposage et séparation d'avec les autres marchandises dangereuses, voir marginal 3658~(1) de l'Appendice $A\cdot 6\cdot$ a

Classe 7

2703 (suite)

240 001 de 1'Appendice B.4 pour les distances de sécurité Entreposage et séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir marginal

(a

Limitation de la somme des indices de transport pour l'entreposage aucune sauf dans le cas de colis des classes fissiles II ou III, voir marginal 5558 (2) à (5) de l'Appendice A.6. 6

en conteneur Chargement des colis sur véhicule et Séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir marginal 240 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. (a)

50. Cette limitation Limitation de la somme des indices de transport 50. Cette limit ne s'applique pas aux chargements complets, sous réserve que, si colis des classes fissiles II ou III sont présents, le nombre admissible ne goit pas dépassé (voir marginal 3659 (5) de l'Appendice A 6). (a

Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs dans le cas d'un chargement complet : ~

200 mrem/h è la surface 10 mrem/h è 2 m de la surface (voir manginel 3659 (7) de l'Appendice & 6)

De plus, pour les véhicules : 2 mrem/h en tout emplacement du véhicule normalement occupé (voir marginal 3659 (8) de 1'Appendice $\Delta \cdot \delta$).

Les colis non conformes sux prescriptions du marginal 3600 doivent être transporrés par chargement complet et les limites indiquées dans le tableau ci-après ne doivent pas être dépassées : (r)

Nature des matières	Limites d'activité par véhicule ou grand conteneur
Solides	aucune limite
Oxydes de tritium en sclution aqueuse	50 000 65
Autres liquides et gaz	100 x A ₂

Transport en vrac sur véhicules et en conteneur

9

Autorisé par chargement complet, à condition qu'après chargement, les faces axtérieures des véhácules scient solgmensement nettoyées pur l'expéditeur et qu'il ne puisse se produire aucure fuite dans des conditions normales de transport. Limites d'activité comme dans le teblesu du paragraphe 9.

(suite)

Transport sur véhicule-citerne et en conteneur-citerne

matières liquides ou solides, y compris l'hexafluorure d'uranium naturel ou appauvri (voir marginal 3661 de Transport en conteneur-citerne : autorisé pour les l'Appendice A.6).

d'uranium et les matières sujettes à l'inflammation

Transport sur véhicule-citerne : autorisé pour les matières liquides ou solides - sauf l'hexafluorure spontanée (voir marginal 3660 de 1'Appendice A.6);

<u>^</u>

Etiquettes sur les véhicules, véhicules-citemes, conteneurs-citernes et conteneurs (voir Appendices A.9 et B.4) 12.

Véhicules et grands conteneurs : Etiquette prévue au marginal 240 010 de l'Appendice B.4 sur les deux faces latérales ainsi qu'à l'arrière pour les véhicules (voir marginaux 3659(6) et 71500). Conteneurs : étiquettes de modèle 6A, 6B ou 6C sur les quatre faces latérales.

Etiquettes supplémentaires :

pour le nitrate de thorium et le nitrate d'uranium, étiquette No 3; ب

pour l'hexafluorure d'uranium, étiquette No 4. 1

Interdictions de chargement en commun 13

Voir marginal 2700 (3)

Décontamination des véhicules, véhicules-citernes, conteneurs-citernes et conteneurs 14.

à moins qu'ils ne soient destinés à transporter les mêmes matières. juaqu'aux niveaux indiqués dans le tableau XIX de 1'Appendice A.5 Pour les envois par chargement complet, les véhicules doivent, après déchargement, être décontaminés par le destinataire Voir aussi marginal 3695 (4) de l'Appendice A.6. Four les envois qui ne sont pas transportés par chargement complet, voir marginal $3695\ (3)$ de l'Appendice $A \cdot 6 \cdot$

Autres prescriptions 15.

(2)

Ġ, Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) l'Appendice A.6.

Ġ, Décontamination pendant l'entreposage, voir marginal 3695 (2) 1'Appendice A.6. 7

Classe 7

2703 (swite)

Fiche 6

Etiquettes de danger

Matieres

ä

spécifique [5A [1]), appartenant a 1 un des groupes suivants définis Matières de faible activité au marginal 2700 (2) :

présentes (voir fiche 11). matières fissiles sont

Ancone, sanf si des sur les colls

> matières ayant une activité uniforme ne dépassant pas 10-4a2/g (voir sous a) de la définition); ÷.

émetteurs alpha (voir sous b) gamma et les émetteurs alpha O,1 /ACi/cm2 pour les autres non dispersable, à un niveau contaminés, sous une forme be dépassant pas l''Ci/cm² pour les émetteurs bêts et de faible toxicité, ou objets non radiosctifs de la définition) 1E)

Si des matières fissiles sont présentes, les grescriptions de la fiche li doivent être observées en plus de celles de la présente fiche.

Emballage/colis

'n

L'emballage doit être conforme aux prescriptions des marginaux 3600, 3650 et 3651 de l'Appendice A.6.

Intensite maximale du rayonnement des colis m

Vénicules fermés conformément au marginal 3659 (7) a) de l'Appendice A.6 : 1000 mrem/h à la surface du colis et pouvant dépasser 10 mrem/h à 1 m de cette surface. Autres véhicules ne répondant pas aux conditions du marginal 5659 (7) a) de l'Appendice A 6 : 200 mrem/h à la surface du colis et 10 mrem/h & 1 m.de cette surface.

Emballage en commun

÷

Woir marginal 3650 de l'Appendice 1.6.

1/ Pour l'hezzfluorure d'urarium enrichi, voir fiche ll.

텀

Contemination a la surface des colis

'n

Limitès de la contamination exterme non fixée

10-4 Jt 01/02 10-5 A C1/cm2 10-3 Ac1/cm2 Unenium naturel/appaurti/thorium naturel Emetteurs bêta/gamma/émetteurs alpha de faible toxicité Autres émetteurs alpha

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de 1'Appendice A.6.

Inscriptions Fur les colis Š,

133,7 Les colls deivent parter la mention "Rillokofff

Documents de transport

ζ.

Le document de transport doit contentr la désignation Matières radiosétives (faible activité spécifique ibà (11), η , fabble 6, LB^{*} , LB^{*} , LB^{*} on on la ranchandise étant souligné en rouge, et les indécetions spécifiées aux marginaux 560 et 562 de 1 Appendice à 6

Entreposage et acheminement

œ

Seulement per chargement complet.

Chargrapent des colis sur vénicule et en conteneur

o,

Thansport saulement par chargement complet. ্ব

Si l'envoi comprend des colls des classes fissiles II ou III, le nombre admissible ne doit pas être dépassé (voir fiche 11). (a)

Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs 7

mrem/h à la surface, uoir marginal 3659 (7) de mrem/h à 2 m de la surface (voir marginal 3659 (7) de l'Appendice à 6.). 88

De plus, pour les véhicules 2 mres/h en tout emplacement du véhicule normalement occupé, voir marginal 5659 (8) de 1'Appendice &.6.

Classe 7

2703 (statte)

Fiche 6

ä Les limites indiquées dans le tablesu di-agnès doivent pas étre dépassées :

(p

Suite)

Mature des matières	Limites d'activité par vébicule ou grand conteneur
Solides	ancane Imite
Oxydes de tritium en solution aqueuse	\$0 000 CE
Autres liquides et gaz	100 x A2

Transport en vrac sur véhicule et en conteneur

9

Transport sur véhicule-citerne et en conteneur-citerne Interdit ř

Conteneurs. : étiquette modèle 61, 68 on 60, sur les quatre Etiqueties sur les véhicules, véhicules-citernes conteneurs-citernes et conteneurs (voir Appendice B.d.) 12.

Válidnies et grands conteneurs : étiquette prévue su marginal 240 010 de l'àppondice B.4 sur les deux faces latérales ainsi qu'à l'arrière pour les véhicules (voir marginaux 3659(6) et †1.500 faces laterales.

Interdictions de chargement en commun 13.

Volz manginal 2700. (5).

Décontamination des vénioules, vébicules-diternes. conteneurs-citernes et conteneurs 77

Voir marginal 3695 (3) et (4) de l'Appendice A.6.

Autres prescriptions 12

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'Appendice A.6.

1.

Matières

H

la définition);

11)

7

Classe 7

Fiche 7 Je plus pour les véhicules : 2 mrem/h en tout emplacement du véhicule normalement occupé, voir marginal 3659 (8) "Matières radioactives (Solides de faible activité LLS), 7, fiche 7, ALR", le now de la marchandise étant souligné en rouge et les indications spécifiées aux marginaux 3680 et 3681 de l'Appendice A.6. Transport sur vehicule citeme et en conteneur-citeme Si l'envoi comprend des colls des classes fissiles II ou III, le nombre admissible ne doit pas être dépasse (voir flohe 11). Les colis doivent porter la mention "RADIOACTIF LLS" Le document de transport doit porter la désignation Chareanent des colis sar véhicule et en conteneur Intensités maximales du rayonnement pour les a) Transport seulement par chargement complet. voir marginal 3659 (7) de 1'Appendice ▲ 6 Transport en vrac sur vehicule et en conteneus Contamination à la surface des colis végicules et grands conteneurs : 200 mrem/h à la surface, 10 mrem/h à 2 m de la surface, Seulement par chargement complet Intreposage et acheminement Inscriptions sur les colis Documents de transport de l'Appendice A.6. Aucune disposition. Sams objet. Interdit ~ B S Ġ င္ပဲ 40 H 2703 (swite) 2703 (staite) Stiduettes de danmer Aucune, sauf si des matières fissiles sir le colis sont présentes (voir fiche 11) Piche 7 Wehicules fermés dans les conditions du marginal 3659 (7) a) de l'Appendice A.6 : $1000~{\rm mreg}/h$ à la surface L'emballage doit être conforme aux prescriptions des marginaux 3600 et 3650 de 1'Appendice A.6 Autres vehicules ne répondant pas aux conditions du manginal 5659 (7) a) de l'Appendice A.6 200 mrem/h à la surface du colis et 10~mzem/h à 1~m de cette et satisfaire aux épreuves prévues aux marginaux i) ni perte ou dispersion du contenu radioactuf. rayonnement mesurée ou calculée à la surface ii) ni augmentation de l'intensité maximale du Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la fiche 11 doivent être observées en plus de celles de la présente fiche du colis et pouvant dépasser 10 mrem/h à 1 m de Jens les conditions des épreuves indiquées Intensite maximale du rayonnement des colis 20 µCi/cm2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité, ou 2 µCi/cm2 pour les autres émetteurs alpha (voir sous b) de la définition). objets non radioactifs contaminés Matières solides de faible activité ILS, appartenant à l'un des groupes suivants définis au marginal 2700 (2) : 3635 (4) et (5) de l'Appendice A.6 uniforme ne dépassant pas 2 x 10-342/g (voir sous a) de à un niveau ne dépassant pas matières ayant une activité sous a), il ne doit y avoir avant les épreuves.

Emballage/colis

ď

(a)

â

Emballage en commun

•

surface.

cette surface.

m

Voir marginal 3650 de l'Appendice A 6

			C pand C		
	Fiche 7	\$2103		Fiche 3	2703 (suite)
	(errns)	(artins)		roguent en sectonomen	
. Etiquettes sur les véhicules, véhicules-citernes,			Ma ières radioactives en colis du	(Woir Appendice A.9)	
conteneurs-citernes et conteneurs (voir			true i, dont l'activité nar colis	Etiquettes de modèle 62,	
Appendice 4.9 et 5.4)			n'excède pas 2, ou 1, si elles sont	ob ou 60 apposées sur deux	
and the of the day of the contract of the contract of			sons forme speciale	faces latérales opposées:	
convenents : endquences mouere ou, on ou ou, sur res quatre faces laterales.			Si des matières fissiles sont présentes, les	pour la catégorie des colis, voir marginaux 3653 à 3655	
Vélicules et grands conteneurs : liquette prévue au			prescriptions de la fiche 11 doivent être observées en plus de celles de la madescrip Sight	de l'Appendice A.S.	

12.

Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la fiche 11 doivent être observées en plus de celles de la présente fiche,

Véincules et grands conteneurs : Atquette prévue au marginal 240 Cl0 de l'Appositce B.4 sur les deux faces dérables ainsi qu't l'arrière pour les véhicules (voir marginaux 3659 (6) et 71 500). Interdictions de chargement en commun

13.

Voir marginal 2700 (3).

les véhicules doivent, après déchargement, être décontaminés par le destinataire jusqu'aux niveaux indiqués dans le tableau XIX de 1 Appendice A.6, a moins qu'ils ne soient destinés à transporter les mêmes matières. Voir aussi marginaux 3695 (3) et (4) de 1 Appendice A.6. Décontamination des véhicules, véhicules-citernes, conteneurs-citernes et conteneurs 14.

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'Appendice A.6. Autres prescriptions 15.

10⁻³ µC1/cm² 10⁻³ µC1/cm² 10-4 JCI/CE 2 Dans le cas d'un chargement complet, la limite est de 1000 mmen/f: à la sumface du colis et peut dépasser 10 mmem/h à 1 m de cette sumface (voir marginal 5659 (?) de l'ippendice 4.6). g 203 mrem/h à la surface du colis, l'amem/h à l'm de cetre surface (voir marginaux 3653 à 3655 l'appendice $L_*(6,\cdot)$, Type 1, conforms aux prescriptions des marginaux 3600 et 3601 Dasteurs bêta/gamma/émerteurs alpha de faible texicité Limites de la contamination exterme non firée Intensité maximale du rayonnement des colis Oranium naturel/appauvri/thorium naturel Contamination & la surface des colis Voir marg. 3650 de 1ºAppendice A 6 Antres émetteurs algha Emballage on commun 1'ippendice A.6: Enballage/colis 8 . 4. 5

Les colis doivent porter sur leur surface extérieure, d'unc manière apparente et durable

ý,

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appenaice

Inscriptions sur les colis

,

la mention "Type A".

50 ii) l'indication de leur poids, s'ils pèsent plus de 50

Documents de transpor . Voir au marginal 2704 le résumé des prescriptions relatives aux

approbations et notifications a

- Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radiacetives (en colls du type d.), "fiche 8, ADF", le vom de la marchandise fatuit sculigné en rouge, et les indications spécifiées eu marchant 560 et 5631 de l'Appendice a.c. **3**
- Si l'on profite de la possibilité d'accroître l'activité par colis lorsque les mathères sont sous forme spéciale, le certificat d'apprention unlintérale du modèle de colis sous forme spéciale doit être en possession de l'expéditeur avant la première expédition (voir marginal péfi de l'impendice l.6) ୕

Entreposage et acheminemen

œ.

Entreposage of separation diavec les autros marchandises dangereuses, voir marginal 3650~(1) de l'Appendice i.6. a

Entreposage et séparation d'avec les colls marqués "FOTO", voir marginal 240 OO1 de 1'ippendice B.4 pour les distances de sécurité. \$

Limitation de la somme des indices de transport pour l'entreposage 50 par groupe, avec distance de 6 m entre les groupes; voir marginal 3658 (2) à (5) de l'Appendice A.6. ଚ

Chargement des colis sur véhicule et an conteneur å

Séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir marganel 240 001 l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. **®**

Limitation de la sonme des indices de transport . 50. Cette limitation ne s'applique pas nux chargements complets, sous réserve que, si des colls des classes fissiles II ou III sont présents, le nombre admissible ne soit pas dépassé (voir marginal 3659 (5) de l'àppendice L.6), **'**

Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs dans le cas d'un chargement complet ૽

mren/h à la surface, men/h à 2 m de la surface. ខ្លួន

(Voir marginal 3659 (7) de l'Appendice 1.6.).

De plus, pour les véhicules : 2 mman/h en tout emplacement du véhicule normalement occupé; voir manginal 3659 (3) de l'ippendicei.,6.

en véhicule et en conteneur Transport en vrac ខ្ល

Sans objet

2703 (sur.te)

Fiche 8 (suite)

Transport sur vehicule-citerne et en conteneur-citerne

Sans objet.

12

7

Etiquettes sur les véhícules, véhícules-citernes, c citernes et conteneurs (voir Appendices $\lambda.9$ et $\overline{b}.4)$

qua tre Conteneurs : étiquettes de modèle 6A, 6B ou 6C sur les

faces latérales.

Whitules et grands conteneurs : Etiquette prévue au marginal 240 010 de l'Appendice B.4 sur les deux faces latérales ainsi qu'à l'arrière pour les véhicules (voir marginaux 3659 (6) et 71 500).

en commun Interdictions de chargement 5

Voir marginal 2700 (3).

Décontamination des véhicules, véhicules crternes, citernes et conteneurs 14.

Voir marginal 3695 (3) de l'Appendice A.6.

iutres prescriptions 5

Presoriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'appendice a.c. (A)

Décontamination pendant l'entreposage, voir marginal 3055 (2) de l'appendice v.6. ۵.

Classe 7

pc1/cm2

ge.

Pour plus de détails, voir marginal 3651

1'Appendice A.6.

Autres émetteurs alpha

Translum naturel/appauvrs/thorium naturel

χ Κ

Fiche 9

Classe 7

Avant la première expédition d'un modèle déterminé de oclis, st l'activité dépasse 3 x 10² Ap ou 3 x 10³ Ag suivant le cas, ou 3 x 10⁴ Ct - selon celle de ces valeurs qui est la plus faible-l'expéditeur doit s'assurer que des copies des certificats colis lorsque les matières sont sous forme spéciale (voir sous e) et f) didessus), un cartificat d'approbation unilatérale du nodèle de colis auus forme spéciale est nécessaire (voir margiral 3671 de 1'Appendice &.6). ume notification aux autorités compétantes de tous les pays inté-ressés par le transport, de préférence 15 jours à l'avance, comme indiqué au marginal 3682 de l'Appendice A.6. d'approbation nécessaires ont été adressées aux autorités compé-Avant chaque expédition, lorsque l'activité dépasse 3 x 10³ a ou 3 x 10⁴ tl suivant le cas, ou 3 x 10⁴ tl - selon celle de ces veleurs qui est la plus faible - l'expéditeur doit adresser Le document de transport doit contenir la désignation "Matières radioactives (en colls du type B(U), 7, fiche 9, MB", 1e nom de la marchondise étant souligné en rouge, et les indications spécifiées aux marginaux 3600 et 5681 de Un certificat d'approbation unilatérale du nodèle de colis est nécessaire, voir marginal 3672 de l'Appendice A.6. tentes de tous les pays intéressés par le transport (voir mar-ginal 3682 (1) de l'Appendice A.6). possession de tous les certificats d'approbation nécessaires. Si l'on profite de la possibilité d'accroître l'activité par Voir au marginal 2704 le résuné des prescriptions en matière d'approbation et de notification. Avant l'expédition d'un colls, l'expéditeur doit être en iii) l'indication de leur poids s'ils pèsent plus de le symbole du trèfle, gravé ou estampé sur le récipient le plus extérieur, qui doit récister au feu et à l'eau. la marque d'identité de l'autorité compétente, Las colis doivent porter, sur leur surface extérieure, d'une mantère apparente et durable ; la mention "Type B(T)" Inscriptions sur les colis Documents de transport l'Appendice 4.6. ô (e) 7 ਚ · **4** 8 9 2703 (swite) 2703 (suite) gorie des colis, voir mar-10-3 mm sur deux faces latérales opposées; pour la caté-6a, 6B ou 6C, apposees Biraux 3653 à 3655 de 1'Appendice A.6. Etiquettes de danger sur les colés étiquettes de modèle (vor Appendice A.9) Fiche 9 Limites de la contemination externe non fixée des marginaux 3600 à 3603 de l'Appendace A.6 nécessitant une approbation unilatérale l'autorité compêtente, voir marginal 3672 200 mrem/h à la surface du colls, lo mrem/h à la de cette surface (voir mar-ginaux 3653 à 3655 de l'Appendice 4.6). Intensité maximale du mayonnement des colis Dans le cas d'un chargement complet, la limite est de 1000 mem/h à la surface du colis et peut dépasser 10 mem/h à 1 m de cette surface (yoir marginaux 3659 (7) de Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la fiche il doivent être observées en plus de calles de la Emetteurs bota/gamms/émetteurs alpha Voir marginal 3650 de 1'Appendice A.6. Type B(U), conforme aux prescriptions Contamination & la surface des colis quantité de matières par colis n'est pas limitée, sous réserve Matières radioactives en colis du type B(T) que soient observées les prescriptions des certificats 1'Appendice A.5. Embailage en commun faible toxicité l'Appendice A.5), Emballage/colis présente fiche, Matières de ŗ 2 ň 4 ŝ

9 2703 (sruite) 2703 (sui e) Fighe 9 (suite)

Entreposame et acheminement 89 dans le certificat d'approbation de l'autorité compétente doivent être coservées. instructions contenues (m)

Entreposage et séparation d'avec les autres marchandises dangereuses; voir marginal 3658 (1) de l'Appendice £.é. 6

Entreposage et séparation d'avec les colis monqués "FOTO", voir manginal 240 001 de l'appendice 3.4 pour les distances de securité. ં

limitation de la somme des indices de transport pour l'entre-poisgs : 50 par groupe, avec distance de 6 m entre les groupes; voir marginal 3650 (2) à (5) de l'Appendice 1.6. ÷

L'expéditeur doit s'être conformé aux prescriptions à observer avent la première mise en service et avant chaque remise au transport, spécifiées aux marginaux 3643 et 3644 de 1'Appendice A.6. •

La température des surfaces accessibles des colls ne doit pas dépassers 50-C à l'orbre, à noins que le transport ne soit effectué par chargement complet dans ce cas, la limite est de 82-C (voir marginaux 5602 (3) b) et 5603 (8) de 11-ppendice 2.6). **₩**

Si lo flux thermique moyen à la surface du colis dépasse 15 $W/\pi^2,$ le colis doit être transporté par chargement complet. ~

Chargement des solis sur vehicule et en conteneur o,

Séparation d'avec les colis marqués "POTO", voir narginal 240 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. 6

Limitation de la somme des indices de transport : 50. Cette limitation ne s'applique pas aux chargements complets, sous refesave que, si des colse des classes fissiles II ou LII sout présents, le nonbre admissible ne soft pas dépassé (voir marginal 5659 (5) b) de l'Appendice A.6).

Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs dans le cas d'un chargement complet ; 200 mren/h à la surface, lo mren/h à 2 m de la surface. Û

De plus, pour les véhicules : 2 mren/h en tout emplacement du véhicule normaloment occupé, voir marginal 5659 (8) de l'Appendice 4.6. Voir marginal 3659 (7) de l'appendice A.6.

Classe 7

Transport en vrac sur véhicule et en conteneur

Fiche 9

Sams objet.

Transport sur vehicule-citerne at en contenaur-citerne

ä

Sans objet.

Etiquettes qur les véhicules, véhicules-citernes, ou bad contenents-citernes 4.9 et Bad) 12,

Contenurs-étiquettes du modèle 6A, 6B ou 60 sur les quatre faces la térnics.

Véhicules et grands conteneurs Étiquette prévue au marginal 240 010 de l'appendice B.4 sur les deux faces latérales ainsi qu'à l'arrière pour les véhicules (voir marginaux 3659(6) et 713 600.

Interdictions de chargement en commun 13.

Voir narginal 2700 (3)

citernes et conteneurs

14.

Décontamination des véhicules, véhicules-citernes

Voir marginal 3695 (3) de l'Appendice A.6

Autres prescriptions 15

Prescriptions relatives aux accidents, voir maginal 3695 (1) de l'Appendice 2.6.

e e Décontamination pendant l'entreposage, voir marginal 3695 (2) 1'Appendice A.6. (F)

Inscriptions sur les colis apparente et durable : Ġ 2703 (ant •) 2703 (suite) Etiquettes du modèle 64, 6B ou 6C, apposées sur deux faces laté-Etiquettes de danger (Voir Appendice A.9) Fiche 10 Matières radioactives en colls du type B(M), a savoir un modèle de colls du type B qui na répond pas è une ou plusieurs des prescriptions additionDelles complémentaires pour les colis du type B(U) (voir marginal 3603 ;

Si des matières fissiles sont présentes, les prescriptions de la flohe il doivent étre observées en plus de celles de la présente fiche Si .

rales opposées; pour la catégorie des colis, voir marginaux 3653 à 3655 de l'Appendice A.6.

La quantité de matières par colis n'est pas limités, sous réserve que soient observées les prescriptions des certificats

d'approbation.

de l'Appendice 4.6).

Emballage/colis

ċ

Type B(M), conforme aux prescriptions du marginal 3604 de l'Appendice compétentes, voir marginal 3673 de l'Appendice A.6

Intensité maximale du rayonnement des colls

ň

200 mrsm/h à la surface du colis, 10 mrsm/h à l m de cette surface (voir manginsux 3653 à 3655 1'Appendice A.6);

mrem/h Dans le cas d'un chargement complet, la limite est de 1 000 mres à la surfade du colis et peut dépasser 10 mrem/h à 1 m de cette surface (voir marginal 3659 (7) de l'appendice A.6).

Emballage en commun

4

Contamination & la surface des colis

Voir marginal 3650 de l'Appendice A.6.

'n

Limites de la contamination externe non fixée

10-4 µc1/cm² 10-3 µc1/cm² 10-5 µc1/cm² 101/00g Trantum naturel/appauvri/thorium naturel de de Emetteurs bata/gamma/émetteurs alpha Autres émetteurs alpha faible toxicité

Pour plus de détails, voir marginal 3651 de l'Appendice A.6

Classe

Les colis doivent porter, sur leur surface extérieure, d'une manière

la mention "Type B(M)",

la marque d'identité de l'autorité compétente, 7 3

50 l'indication de leur poids s'ils pesent plus de 50

le symbole du trèfile, gravé on estampé sur le récipient le plus extérieur résistant au feu et à l'eau. £11) (A)

Documents de transport

2

Voir an marginal 2704 le résumé des prescriptions en matière d'approbation et de notification, 7

Le document de transport doit contenir la désignation "Matières aradioactives (en colis du type 8/M)), 7, folche 10, 26. MBR., le nom de la marchanise étant souliqué en rouge, et les indications spécifiées aux marginaux 3680 et 5681 de l'Appendice a.6.

Des certificats d'approbation multilatérale du modèle de colis sont nécessaires; voir marginal 3673 de l'Appendice A.6 0

Si le colis est conqu pour permettre une décompression continue, ou si l'activité totale du contemu depasse 3 x 10³ Å₂ ou 3 x 10⁴ Cl, selon cellé de ces valeurs qui set la plus faible, des certificate d'approbation multilatérale sont nécessaires, à moins qu'une autorité compétente n'autorise le transport par une disposition spéciale de son certificat d'appropation du modèle de colis (voir marginal 3675 1'Appendice A.6). ক

Si l'on profite de la possibilité d'accroître l'activité par colle lorsque les matières sont sous forme spéciale (voir sous d) ci-degeus), un certificet d'approbation unilatérale du modèle de colís sous forme spéciale est nécessaire (voir manginal 3671 de l'Appendice A.6). 0

ostion aux autorités compétentes de tous les pays intéressés par le transport, de préférence 15 jours à l'avance, comme indiqué au marginal 5682 (2) à (4) de l'Appendice A.6. chaque expédition, l'expéditeur doit adresser une notifi-Avant **₩**

Avant l'expédition d'un colis, l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'approbation nécessaires છ

2703 (sulte)

Fiche 10

Classe 7 *

Entreposage at acheminement

œ

7

les instructions contenues dans les certificats d'approbation de l'autorité compétente doivent être observées.

Entreposage et séparation d'avec les autres marchandises dangereuses, voir marginal 3658 (1) de l'Appendice $\Delta \omega G_*$ (a

marginal 240 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité Batreposage et séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir ଚ

potage: 50 par groupe, arec distance de 6 m entre les groupes; voir marginal 3658 (2) à (5) de l'Appendice & 6. Limitation de la somme des indices de transport pour l'entre-Ŧ

L'expéditeur doit s'être conformé aux prescriptions à observer avant la première mise en service et avant chaque remise au transport; spécifiées aux margingux 3643 et 3644 de l'Appendice A.6. 7

Si la température à la surface du colis dépasse 50°C à l'ombre, le colis doit être transporté par chargement complet, voir marginal 3602 (4) b) de 1'Appendice A.6. 4

Si le flux thermique moyen à la surface du colis dépasse 15 $^{4/m}$ 2, le colis doit êure transporté par chargement complet. 8

Les colis conque spécialement pour parmettre une décompression continue (voir marginal 3604 (2) de l'Appendice λ_*6) ne doivent être transportés que par chargement complet. F

Chargement des colls sur véhicule et en conteneur σ

Séparation d'avec les colis marqués "FOTO", voir marginal 240 001 de l'Appendice B.4 pour les distances de sécurité. â

Limitation de la somme des indices de transport : 50. Cette limitation ne s'applique pas aux chargements complete, sous réserve que, si des colis des classes fissiles II ou III sont présents, le combre admissible ne soit pas dépasse (voir marginal 3659 (5) de l'Appendice A.6). **7**

Intensités maximales du rayonnement pour les véhicules et grands conteneurs dans le cas d'un chargement complet : ଚ

10 mrem/h à 2 m de la surface. 200 mrem/h à la surface,

Toir marginal 3659 (7) de 1'Appendice A.6.

De plus, pour les véhicules : 2 mren/h en fout emplacement du véhicule normalement occupé, voir marginal 3659 (8) de l'Appendice A.6.

2703 (suite)

ģ

Transport en vrac sur véhi ule et en conteneuz

Sans objet.

ä

Transport sur vehicule—citerne et en conteneur-citerne

Sams objet.

Etiquettes aur les vehicules, véhicules-citernes, conteneurs-citernes et conteneurs (voir Appendices A.9 et 3.4) 12.

Conteneurs : étiquettes du modèle 61, 63 cu 60 sur les quatre

faces latérales.

Téhicules et grands contenaurs Etiquette prévue au marginal 240 010 de l'Appendice B.4 sur les deux faces latérrales ainsi qu'à l'arrière pour les véhicules (voir marginaux 3659(5) et 71 500).

Interdiction de chargement en commun 2

Voir marginal 2700 (3)

Décontamination des véhicules, véhicules, citemes, conteneurs-citernes et conteneurs 14.

Foir marginal 3695 (3) de l'Appendice A.6.

Autres prescriptions 13

Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) de l'Appendice A.6. 7

Décontamination pendan: l'entreposage, voir marginal 3695 (2) de l'Appendice A.6.

Piche 11

2703 (suite)

2703 (endte)

Stche 11

Classe 7

Stiquettes de danger sur les

H

Classe fissile I : étiquettes de modèle 64, 63 ou 60. (Voir Appendice A.9) uranium-235, plutonium-238, plutonium-239, plutonium-241 et toutes l'exclusion de l'uranium naturel ou appruvel non irradié. duelconque de ces radionucléides, à les matières qui contiennent l'un

Classe fissile III : étiquettes Classe fissile II : étiquettes de modèle 6B ou 6C. laiérales opposées; pour la catégorie des colls, voir les marginaux 3653 à 3655 de l'Appendice 4.6. Apposées sur deux faces de modèle 6C seulement. également satisfaire aux prescriptions des autres fiches, cuivant leur radiosotivité.

Les matières fissiles doivent

specifiées en détail au mar-ginal 5610 de l'Appendice A.6, Les matières suivantes,

Emballage/colis

ผ่

٦

matières fissiles en quantité ne dépassant pas 15 g,

sont exemptées des prescriptions

spéciales d'emballage de la

présente fiche

7

urefilum neturel ou appauvri irradié dans un réacteur thermique, 77

solutions hydrogénées diluées, en concentrations et quantités 444)

uranium enrichi ne contenant pas plus de 1% d'uranium-235, à ceddition qu'il ne soit pas disposé en réseau s'il se présente sous forme de métal ou d'oxyde, limitées, *****

e d matières réparties à raison de 5 g au plus par volume 10 litres, F

plutonium en quantité inférieure à 1 kg par colis et dont au plus 20 % en masse sont constitués par du plutonium-239 ou 241, TA

solution do nitrate d'uranyle enrichi contenent de l'uranium evec au plus 2 % d'uranium-235. Vii)

Dans les autres cas, les colis doivent être conformes sux prescriptions relatives aux classes fissiles I, II ou III, epécifiées eux marginaux 3611 à 5624 de l'Appendice VI, et doivent, s'il γ a lieu, être approuvés par l'autorité compétente, comme indiqué au marginal 3674 de l'Appendice A.6.

Intensité maximale du rayonnement des colis ķ

Voir la fiche correspondante.

Emballage en commun

Voir marginal 3650 de l'Appendice A.6.

Contamination & la surface des colis

\$

Foir la fiche correspondante.

Voir la fiche correspondante.

Inscriptions sur les colis

ģ

ŀ

Voir au marginal 2704 le résumé des presoriptions relatives aux Documents de transport 7

*pprobations et notifications

dans la fiche qui correspond à la nature du contenu, les mots "matuères fisailes", précéderont la désignation de la marchandise et indications specifies Le document de transport dont contenir les 6

Des certificats d'approbation unilatérale ou multilatérale du apolèté de colis peuvent être nécessaires; voir marginal 3674 de 1. Appendice A. 6. °

seront soulignés en

Des cartificats d'approbation multilatérale de l'expédition sont nécessaires pour les modèles de colis de la classe fissile II, conforme au marginal, 562° de l'hôpéndice & 6. Un tel moièle de colis ne nécessite pas de notification préalable, à moins qu'elle ne soit prescripte dans le certificat d'approbation de l'expédition par l'autorité compétente. Ŧ

Des certificats d'approbation multilatérale de l'expédition sont pécesalies pour les colls de la classe fissile III, à moins qu'une autorité compétente n'autorise le transport par une diaposition spéciale de son estificat d'approbation du modèle de colls y voir marginal 3675 de l'appendice A.6. •

Avant chaque expédition d'un colis de la classe fissile III qui némessite l'approbation multilatérale du modèle de colis (voir nangiant 3674 de l'Appendice A.6). L'expéditeux doit adresser une notification aux autorités compétentes de tous les pays intéressés par le transport, de préférence L5 jours à l'avance, comme indiqué su marginal 3682 (2) à (4) de l'Appendice A.6. 4

Avant l'expédition d'un colis, l'expéditeur doit être en possegsion de tous les certificats d'approbation nécessaires. **60**

Intreposage et acheminement

9,

Les instructions contenues dans les cartificats d'approbation de l'autorité compétente doivent être observées. 7

Matieres -1 27C3 (suite)

Limitation de la somme des indices de transport pour l'entreposage 50 par groupe, avec distance de 6 m entre les groupes; voir marginal 3658 (2) à (5) de l'Appendice A.6. de L'expéditeur doit s'être conformé aux prescriptions à observer avant la première mise en service, specifiées au marginal 3643 l'Appendice A.6.

૽

<u>~</u>

Chargement des colls sur vénicule et en conteneur

6

- Les instructions contenues dans les certificats d'approbation de l'autorité compétente doivent être observées. а Э
- tation ne s'applique pas aux chargements complets sous réserve que, ai des colls des classes fissiles II ou III sont présents, le nombre admissible ne soit pas dépassé; voir marginal 3659 (5) de l'apperdice A.G. 50. Cette limi-Limitation de la somme des indices de transport 7

Transport en vrac sur vehicule et en conteneur

6

ខ្ពុំ

- The de restriction pour les matières fissiles en quantité ne dégrassant pas 15 g, ni pour les solutions ne dépassant pas certaines limites de concentration et de quantité; voir le paragraphe 2, a)i), iii) et vii) ainsi que le marginal 3610 de l'appendice A,6.
- Sans objet pour les colis des classes fissiles I ou II.

<u>,</u>

Autorité pour la classe fissile III seulement si le certificat de l'autorité compétente le spécifie. ~

Transport sur ventcule-citarne et en conteneur-citerne ij

Sans objet

Etiquettes sur les véhicules, véhicules-citernes. 12

Conteneurs : étiquettes du modèle 6A, 6B ou 6C, sur les quatre faces latérales. Wébloules et grands conteneurs Etiquetre prévue au marginal 240 010 de l'Appendice B.4 sur les deux faces latérales ainsi qu'à l'arrière pour les vébicules (voir marginaux 3659(6) et 71 500).

Interdictions de chargement en commun

13.

Voir marginal 2700 (3).

Décontamination des véhicules, véhicules-ditermes, conteneurs-ditermes ż

Voir la fiche correspondante.

Autres prescriptions 15.

å, Prescriptions relatives aux accidents, voir marginal 3695 (1) 1/Appendice A.6.

Classe 7

Matières radioactives transportees par

arrangenent spécia

aux prescriptions concernant le modèle de colis ou l'expedition, les envois doivent Stre transportés en vertu d'un arrangement spécial, qui doit garantir S'il n'est pas possible de satisfaire que la sécurité générate ne sera pas moindre que ce.qu'elle auxait été si toutes les prescriptions applicables avaient été respectées. Voir marginal 3676 de l'Appendice & 6

M. 3. Voir au marginal 2704 le résumé des grescriptions relatives aux approbations et notifications.

Fiche 12

(voir Appendice A.9) Etiquettes de danger

latérales opposées, sauf Etiquettes de modèle 6C, apposées sur deux faces prescription contraire dans le certificat de l'autorité compétente voir marginal 3655 (1

de l'Appendice A.6.

2703 (suite)

Résumé des mrescriptions relatives aux approcations et aux notifications préslables

Appropation des modèles de mathères sous forme spéciale et des modèles de colis

Modèles à approuver	Autorité compétente dont l'approbation est nécessaire
 Matières sous forme spéciale, à l'exclusion des matières visées aux fiches 3 et 4 	Pays d'origine
2. Types A, ISA et LLS	Aucune, sauf si le contenu est fissile et n'est pas exempté des prescriptions relatives aux matières fissiles conformément au margi- nal 3610 de l'Appendice A.6 Pays d'origine
3. Type B(U)	Pays d'origine
4. Type B(M)	Pays d'origine et fous pays touchés par le transport
5. Colis de matières fissiles	
Modèles de colis conformes au marginal 3620, 3623 ou 3624 de l'Appendice A.6	ernony
Modèles de colis conformes au marginal 3616 ou 3622 de 1'Appendice A.6	Pays d'origine
Tous autres modèles de colis	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport

Nota. Par "pays d'origine" on entend le pays où le modète a été établi. Les colis de matières fissiles entrent également dans l'une ou l'autre des catégories de modèles 2, 3 ou 4 ci-dessus et les dispositions pertinentes leur sont applicables.

Classe 7

P 2704 (stuite)

27C4

Amprobation des expeditions et notification préalable

	Colis	Autorité compétente dont l'approbation est nécessaire	Notification préalable à chaque expédition
÷	Types A, ISA et IIS	<u>kucune</u>	Aucune
2.	Type 3(U)	•mon ę	pays d'origine et tous pays touchés par le transport, lorsque l'actitivate du contemn dépasse 5 x 103 A ₁ ou 5 x 103 b ₂ suivant le cas, ou 5 x 104 C1, selon celle de ces valeurs qui est la plue faible
ķ	Type B(M) a decom- pression continue	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport
4	Type 5(M) sans decom- pression continue	Paye d'origine et tons pays touchés par le transport, lorsque l'activité du contemu dépasse 3 x lo5 4, qu 3 x lo5 42 euivent le cas, où 3 x lo6 61, selon celle de ces valeurs qui est la plus faible	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport
δ	. Colis des classes fissiles		
	Classe I	Aucune	Aucuse
	Classe II	Colis conformes au marg. 3620 de l'Appendice A.6 seulement : Pays d'origine et tous pays touchés par le transport	Aucune, sauf specification dans l'approbation de l'expédition par l'auto- rité compétente
	Classe III	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport	Eays d'origine et fous pays fouchés par le transport
•	colis. transportés par arran- gement spécial	Pays d'origine et tous pays touchés par le transport	Pays d'origine et fous pays fouchés par le transport

Approbation des expéditions et notification presiable (suite) <u>,,</u>

2704 (suite)

N.3. Avant la première expédition d'un colis du type B(U) dont l'activité du confenu dépasse 3 x 103 A₁ ou 3 x 103 A₂ suivant le cas, ou 3 x 104 Ci, selon celle de ces valeurs qui est la plus falble, l'expéditeur doit s'assurar que des copies de concernant le modèle ent été summises à l'autorité compétente concernant le modèle ent été summises à l'autorité compétente concernant le desquels le colis doit être transporté. Par "pays d'origine" on entend le pays d'origine de l'expédition.

les colis de matières fissiles entrent également dans l'une ou l'autre des autres catégories du présent tableau et les dispositions pertinentes leux sont applicables.

27.05-

CLASSE 8 MATIENIS CORROSIVES

Enumération des matière

2800

2801

Parmi les maxières et objets visés par le titre de la classe 8, ceux qui sont énumérés au marginal 2801 ou qui rantrent sous une rubrique collective de ce marginal sout soumis aux praecriptions de la présente arnate et aux dispositions de 1 annexe B. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de 1 laDR

Matières de caractère ecide

Acides inorganiques

(n)

L'acide sulfurione

l'acide sulfurique titrant plus de 35 % d'acide absolu (H2SOA) et 1'oléum (acide sulfurioue fumant); **•**

l'soide sulfurique ittrant plus de 75 %, mais au plus 85 % d'soide cheolu $(H_2 SO_4)_{\beta}$

l'acide sulfurique titrant 75 % au plus d'acide absolu (H,SO,); (°

l'acide sulfurioue résiduaire, complètement dénitré;

NOTA - Incomplètement génitré l'acide sulfunique résiduaire e) les boues de picub contenant de l'acide sulfumque; n'est pas admis au transport.

- Les boues de plomb contenant moins de 3 % d'acide libre des matières de la classe 6,1 (voir menginal 2601, 73"). NOTA sont

les accumulateurs électriques remplis d'acide sulfurique Pour a) à d), voir aussi marginal 2601a sous a).

L'acide nitrioue

å

<u>_</u>

l'acide nitrique titrant plus de 70 % d'acide absolu (E10,); _a

l'acide nitrique ne titrant pas plus de 55 % d'acide absolu l'acide nitrique titrant plus de 55 %, mais au plus 70 % d'acide absolu (HNO2) 0

Pour a) à c), voir eussi marginal 280la sous a) et b) (HIC)

Les mélanges sulfonitriques (acides sulfonitriques) <u>*</u>

les métanges sulfonitziques renfermant plus de 30 % d'acide aitrique ebselu $(\mathrm{EMO}_q)_{\mathfrak{f}}$ 7

les mélanges sulfonitriques ne renfermant pas plus de 30 % d'acide nitrique absolu (HNO ъ

2801 (suite)

NOTA - Four les mélanges sulfonitriques résiduaires, voir sous 1° d).

2801s sous a) et b). Four a) et b), voir aussi marginal

Discise perchlorique en solutions aqueuses titrant 50 % au plus d'acide absolu (ECIO $_4$). Voir aussi marginal 2801a sous a).

40

NOTA - Les solutions aqueuses d'acide perchlorique titrant plus de 50 et au plus 72,5 % d'acide absolu (HClO) sont des matières de la classe 5.1 (voir marginal 2501, ?). Lés solutions titrant plus de 72,5 % d'acide absolu ne sont pas admises au transport; il en est de même des mélanges d'acide perchlorique avec tout liquide autre que l'eau. solutions d'acide chlorbydrique, les solutions d'acide brombydrique solutions d'acide solfwrdrique et les mélanges d'acide sulfurique et d'acide chlorhydrique 587

ŝ

Voir aussi marginal 2801a sous a).

Les mélanges d'acide nitrique avec de l'acide chlorhydrique NOTA - 1.

ne sont pas admis au transport.
2. L'acide bromkydrique ankydre liquéfié et l'acide chlorkydrique liquéfié sont des matlères de la classe 2 (voir marginal 2201, 3° at) et 5° at)).

L'acide fluorhydrique anhydre (fluorure d'hydrogène) et les

9

solutions aqueuses d'acide fluorhydrique :

l'acide fluorhydrique anhydre (fluorure d'hydrogène); (B) â

les solutions aqueuses d'acide fluorhydrique titrant plus de 60 %, mais au plus 85 % d'acide fluorhydrique anhydre; les solutions aqueuses d'acide fluorhydrique titrant plus de 85 % d'acide fluorhydrique anhydre; ં

les solutions aqueuses d'acide fluorhydrique titrant ⊕

au plus 60 % d'acide fluorhydrique arhydre. Pour c) et d) voir marginal 2801a sous a).

NOTA - Les solutions d'acide fluoborique titrant plus de 78 % d'acide Liscide fluoborique [solutions aqueuses titrant 78 % au plus d'acide absolu (HBF_{d}). Voir aussi marginal 2801a sous s). 20

L'acide fluosilicique [acide hydrofluosilicique (H_SiF_6)]. absolu (\mathtt{HBF}_A) ne sont pas admises au transport. å

Voir aussi marginal 2801a sous a).

Classe 8

Voir aussi marginal 280la sous a) L'anhydride sulfurique stabilisé

6

12 MOTA - L'anhytrice sulfurioue non stabilisé n'est pas adurs

transport

Halogénures inorgeniques, sels acides et matières halogénées analogues

Les halogénures liquides et les matières halogénées anglogues qui, su contact de l'air numide ou de l'eau, dégagent des vapeurs acides, à l'exception des combinaisons du fluor, tels que

• []

â

(SOC12), 1e pentachiorure d'antimoine (SbCL_), l'acide chloroculfoni [SO_(OBJCL), le chlorure de soufce (Stabilise) (S_CL_), le de Euromyle (oxychlorure de chrome) (CropCl_2), le chlorure nhomhowle (oxychlorure de nhosphore) (POCl_3), le trichlor phosphore (FCI3), le tétrachlonure de silicium chlorure de sulfurnie (SOCL2), le chlorure de le tétrachlorure de titare (FiCl4) er le tétra (SnCl4); ~

NOIA - Le chlorure de soufre non stabilisé n'est pas admis au transport. le <u>tribromure de phosphore (PBry), le chiorure de vyrosulfuryle</u> (S205612) et le <u>chiorure de thiophosphoryle (FSC13)</u>. Pour a) et b), voir guesi marginal 2801a, sous a). <u>(</u>)

technique) Jes halogémures solides et les matières halogénées analogues qui, au contact de l'air humite ou de l'eau, dégagent des vapeurs acides, à l'exception des combinaisons du fluor, tels que le <u>chlorure</u> le chlorure de d'aluminium (anhydre) (AlCl₃), le trichlorure d'antimi (SbCl₃), le <u>pentachlorure de phosphore (PCl₅) et le ci</u> (LnCl₂). Your aussi marginal 2801a sous a) et d). 150

Le chlorure d'aluminium non amhydre n'est pas admis au transport,

NOTA - Jes bisulfates ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR lorsque l'expéditeur certifie dans le document de transport que les produits sont exempts d'acide sulfurique liore et qu'ils Les bisulfates. Voir aussi marginal 2801a sous z). ÷

Le brone. Voir aussi marginal 2801a sous a). 14.

Les combinaisons fuivantes du fluor : 15

les bifluorures; е) (

le fluorure d'asmonium, le fluorure chrominue, le pentafluorure d'astimoire; â

2801 (stuff)

le complexe acide acétique-fluorire de bore, le complexe acide •

prontonique-fluorure de bore

le trifluorure de brome (BrF,), le pentafluorure de brome (BrF,) Pour a) à d), voir sussi marginal 280la sous a). æ

Matières organiques િ

Les acides suivants , 13

les acides chloracétiques :

•

1. les acides monq- et trichloracétique (solides);

2. 1'soide dichloracétique (Léquide) et les mélanges d'acides chloracétiques;

l'acide formique titrant 70 % ou plus d'acide absolus

^

l'actde acétique glacial et ses solutions aqueuses contenant plus de 90 % d'acide absolu; ن

l'acide propionique renfermant plus de 30 % d'acide absolu; ক

l'amhydride acétique. •

Pour a) à e), voir aussi marginal 2801a sous a)

ios halogémures adides liquides, tels que : le chlorure de la chlorure de bancovie. Voir aussi marginal 2801a sous a) 22

Les chlorosilanes alkyliques et azyliques : 23 les chlorosilanes alkyliques et les chloroslanes arpliques ayant un point d'éclair inférieur à 21°C; •

les <u>chlorosilanes sikyliques</u> et les <u>chlorosilanes aryliques</u> ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 21°C; ?

NOTA - Les matières de ce chiffre qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables ne sont pas admises au transport.

Pour a) et b), voir aussi marginal 280la sous a).

Matières de caractère basique

ë.

L'hydroxyde de sodium et l'hydroxyde de notassium (soude caustique, potasse caustique) en morceaux, en écaliles ou sous forme pulvé-rulente. Voir aussi marginal 2801a, sous a); **₩** 씂

1'hydroxyde da sodium coulé 6

Elegatoxyde de sodium et l'hydroxyde de potassium en solutions (lessive de soude, lessive de potasse), même en mélanges (lessives caustiones), les selutions alcalines de phénol, des crésols et des marginal 2001s sous s). 32.

Les accumulateurs électriques remplis de solutions alcalines.

33.

34.

2801 (suite)

Voir aussi marginal 2801g sous e)

 $L'_{1}yy\bar{q}_{1}zz_{1}z_{2}$ on solution aqueuse ne titrant pas plus de 72 % d'hydrazine ($\bar{M}_{2}B_{4}$). Voir aussi marginal 2801a sous a).

NOTA - Les solutions aqueuses titrant plus de 72 m % d'hydratine $(N_{
m p} H_{
m A})$ ne sont yas admises au transport. Les amines alkyliques et aryliques et les polyamines, telles oue : l'éthylime-diamine, l'hexaméthylène-diamine, la triéthylène-tétramine 32

Voir aussi marginal 2801& sous a).

NOZA - Le sulfure de sodium titrant plus de 70 % de Na2S n'est pas Le sulfure de sodium titrant au plus 70 % de Na2S. admis gu transport. 26•

Les solutions d'hypochlorite

les solutions d'hypochlorite titrant plus de 50 g de chlore а а 37.

actif par litre;

les solutions d'hypochlorite titrant au plus 50 g de chlore actif par litre. <u>۾</u>

Four a) at b), woir aussi marginal 2801a sous a).

Autres matières corrogives

Ç

Les solutions de bioxyde d'hydrogène (eau oxygénée) 41.

les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (eau oxygénée) titzant plus de 40 % et au plus 60 % de bioxyde d'hydrogène;

les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (ezu oxygénée) titrant plus de 6 % et au plus 40 % de bioxyde d'hydrogène. â

Four a) et b), voir aussi marginal 28013 sous a).

- le bioxyde d'hydrogène et ses solutions aqueuses tâtrant plus de 60 % de bloxyde d'hydrogène sont des matières de la classe (voir marginal 2501, 1°). NOTA

Récipients et citernes vides

А

les <u>enballages vides</u> non nettoyés et les <u>citernes vides</u> non nettoyéss, mais à l'exclusion des emballages ayant renfermé des matières des 13° et 56°. 5

•, •!

Lasse 8

No sont pas soumises aux prescriptions on aux dispositions relatives & if présente classe qui figurent dans la présente annexe ou dans l'annexe, β_1 les matières remises au frânsport conformément aux dispositions of-agrès :

2801a

- a) les matières des 1° a) à d), 2° b) et c), 3° b), 4°, 5°, 5° c) et d), 7° a 9°, 11° a 15°, 21° a 23°, 31° a), 52°, 34°, 35°, 37° et 41°, en quantités de 1 kg au plus de chaque matière et à condition qu'élles soient emballées dans des récipients fermés de manière étanche ne pouvant pas être attaqués par le contenu et que ceux-ci soient renfermés avec soin dans de forts emballages en bois étanches et à fermeture étanche;
- b) les matières des 2° a) et 3° a), en quantités de 200 g au plus pour chaque matière, à condition qu'elles soient emballées dans des récipientes farmés de manière étanche, ne pouvant pas être attaqués par le contenu et que ceux-ci soient assujèrtis au nombre de 10 au plus, dans une caisse en bois avec interposition de matières absorbantes inertes formant tampon;
- c) l'anhydride sulfurique (9°), mélange ou non avec une petite quantité d'acide phosphorique, à condition qu'il soit emballé dans de fortes boftes en tôle, pesant au plus 15 kg, fermées hermétiquement et munies d'une poignée;
- d) le pentechlorure de phosphore (12°), pressé en blocs de poids unitaire au plus égal à 10 kg, à condition que ces blocs soient emballés dans des boftes en tôle soudées, étanches à l'air, placées, soit seules, soit en groupes, dans une harasse, une caisse ou un conteneur;
- e) les accumulateurs électriques remplis de solution alcaline (53°) constitués par des bacs en métal, à condition qu'ils solent fermés de manière à éviter le coulage de la solution et qu'ils soient garantis contre les courts-circuits.

Prescriptions

A. Colis

. Conditions générales d'emballage

- (1) Les emballages seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute dépardition du contenu. Pour la prescription spéciale relative aux accumilateurs élactriques [l° f) et 37°], voir marginaux 2804 et 2816; pour les solutions d'hypochlorite du 37° et pour le bioxyde d'hydrogème du 41°, voir marginaux 2820 et 2821 respectivement.
- (2) Les matériaux dont sont constitués les emballages et les dérmetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni provoquer de décomposition de celui-ci, ni former avec lui de combinaisons nocives ou dangereuses.

(suite

(3) Les emballages, y compris leurs fermetures, toivent, en toutes leurs parties, être solides et forts de manière à no pouvoir se relâcher en cours de route et ir répondre strement eux axigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il et externe et l'état liquide ou en solution, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre "Emballages pour une sache matière ou pour des objets de mâne espèce", les réclipants et leurs à l'intérieure des récisiter aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieure des récisiers aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieure coupte denn aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. À cet effet, on doit laisser un volume libre ferant couptes et la température moyenne marimale muleiles sont susceptibles d'atteindre au cours du transport. Les emballages intérieurs seront solidement assuljeties dans les emballages extérieurs. Sauf prescriptions contraires dans les emballages extérieurs peuvent être route contraires dans les chapitre "Emballages pour une seule matière ou noux des objets de nesse espèce", les emballages intérieurs peuvent être roufermés dans les enballages vour seuls, soit en groupes.

(4) Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été converablement attétuées. L'épaisseur des parois sera d'au moins 5 mm pour les récipients qui pèsent avec leur contenu plus de 35 kg et d'au moins 2 mm jour les autres récipients.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire, colife, cape, scallement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement du système de fermeture au cours du transport.

(5) Lorsque des récipients en verre, porcelaine, grès ou nathères similaires ou en mathère plastique appropriée sont prescrits ou admis, ils doivent, à moins d'une disposition contraire, être pourves d'emballages protecteurs. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou mathères similaires y seront soughsusement assujeties, grec interposition de matiere formant tampon. Les matières de remplissage formant tampon seront soront soront en contenu.

Emballages nou mue seule mattere ou pour des objets de mêne espèce

2803

(1) Les matières des l° a) % e) et 2° à 5° seiont emballées similaires des récipients en varre, porcelaire, grès en motières similaires en em matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 l au plus, fermés hermétiquement Ces récipients seront assulétris, avec interposition de matières abachantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffiseante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel collè ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de eaux cul sont expédiée par chargement complet, les colls que jusse de moyens de préhension; colls qui pèsent munis de moyens de préhension;

2802

b) soit dans des récipients cylindriques en verre, porcelaire, grès ou matières similaires, fermés hermétiquement. Ces récipients saront assujettis, avec interposition de matières aborbantes formant tampen dans une caisse en bois ou dans un autre enballege d'arpédition d'une réslatance suffisante. Les récipients ne seront pas reuplis à plus de 95 % de leur capacité. Ca tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

estit dans des bonbonnes en verre, fermées hernétiquement, qui seront assujetties, evec interposition de matières absonbantes formant tamion, dans une calase en bois on dans un autre emballage d'erpédition d'une résistance suffisante, ou qui seront bien fixées dans des pariers en fer ou en caiar. Les bonbonnes ne seront pas recrilés à plus de 95 % de leur capacité. Un tal colis ne doit pas pesor plus de 75 %.

amballées dans des fûte métalliques syant, pour les mutières des l' b), c), d) et e), un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement Four les matières des 2° et 7°, les fûts n'unont un revêtement intérieur approprié que si besoin est. Les fûts n'unont un revêtement intérieur approprié que si besoin est. Les fûts ne ceront pas remplis à ylus de 95 de leur capacité. S'ils pésset, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement.

emballées dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, fermée hermétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois plaines, en fibre ou en une autre matière, d'une résistance sufficante, bes récipients en fibre passont pas rempla à plus de 95 % de leur capacité. Des récipients en det passer plus de 100 kg.

(4) Les matières du 5° peuvant aussi être emballées dans des récipients en astière plastique appropriée, fermée hermétiquement, de 60 l au plus de capacité, d'une épaisseur de paroi suffiscante, mais qui sera de 4 mm au moins pour les récipionts de 50 le 7 lus; les ouvertures ceront fermées par deur bouchons superposés, dont un sera viesé. Ces récipients seront sans emballages protecteurs loraque l'autorité compétante du pays de départ l'admet, Les récipients ne seront pas remplis ü plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit par jeser plus de 100 kg.

(5). Four les matières des 2° a), 3° a) et 4°, les matières cosorbantes formant tampon devront être incombustibles; pour les matières du 2° b), elles devront être ignifugées

Les bacs des accumulateurs électriques remplis d'acide sulfurique [1° f)] seront assujettis dans des caisses à batteries. Les accumulateurs seront garantis contre les courts-circuits et assujettis avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois. Les caisses d'expédition doivent être cunies de prehension

Classe 8

Toutefols, si les bacs sont en matière résistant aux chocs et aux coups et si leur partie supérieure est aménagée de manière que l'acide ne puisse jaillir au-dehors en quantités dangereuses, il n'est pas nécessaire d'emballer les accumilateurs, mais ceux-ci seront garantis contre tout court-circuit, glissement, chute ou avarie et seront munis de moyens de préhension. Les colis ne dolvent pas porter à l'extérieur des traces dangereuses d'acide.

2804 (suite)

> De même, les bacs et batterles faisant partie de l'équipement des véhicules n'ont pas besoin d'un emballage spécial, lorsque ces chaliculas sout chargés debout sur leurs roues, garantis de toute

(1) Leg matières des 6°c) et d), 7°et 8° seront emballées :

2805

acit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 1 au plus fermés hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une calses en bois ou dans un autre emballage d'erpédition d'une résietance suffisante. Les récipients ne seront pas rempis à plus de 90 % de leur capacité, un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

b) soit dans des fûts métalliques avant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 90 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contemu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

c) soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, fermés nermétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en fibre ou en une autre matière d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas rempis à plus de 90 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

(2) Les matières des 6° a) et b) seront emballées dans des réciplents en acier au carbone ou en acier allié approprié. Les récipients doivent supporter une mession d'épreuve de 10 kg/cm^2 Les sortes suivantes de récipients sont admises :

a) les bouteilles d'une capacité n'excédant pas 150 litres;

les récipients cylindriques munis de cercles de roulement, d'une capacité au moins égale à 100 litres et n'excédant pas 1 000 litres.

Lagre 8

La contrainte du métal au point le plus sollicité du récipient sous la grassion d'égreuve ne doit, pas dépasser $\gamma/4$ de la limite d'élasticité apparente. On entend par limite d'élasticité apparente la contrainte qui a produit un allongement permanent de $2^\circ/c_0$ (c'est-à-dire $0,2^\circ/s_0$) de la longueur entre ropères de l'éprouvette. En outre, le matériau, des récipients doit avoir une résilience suffissante jusqu'à la température de -20°c.

Les récipiente doivent être sans joint ou soudés. Four les récipiente soudés, on devra employer un acier pouvant être soudé seve foute garantie. Les récipiente soudés ne sont admis qu'à condition que le constructeur garantisse la bonne exécution du soudage et que l'autorité compétente du pays d'origine y ait donné son agrément. L'épaisseur de paroi des récipients ne doit pas être inférieure à 7 mm.

les ouvertures pour le rempliéeage et la vidange des récipients seront munies de robinets à clayet ou à pointeau. Des robinets d'autres itypes pourront copendant être admis s'ils présentent des garanties équivalentes de sécurité et s'ils ont fét agréée éans le pays d'origine. Poutefois, de quelque type que soit le robinet, son système de fixation devre être robuste et tel que le robinet, de sop bon état puisse être robuste et tel que la vérification de sop bon état puisse être effectuée facilement avant chaque

Les récipients ne peuvent être pourvus, en dehors du trou d'homme éventuel, qui doit être obturé au moyen d'une fermeture sûre, que de deux ouvertures au plus, en vue du rémplissage et de la vidange. Les robinets seront protégés par des chapsaux possédant des ouvertures. Les robinets placés à l'intérieur du col des récipients ex protégés par un bouchon vissé, ainsi que les récipients qui sont transportés emballés dans des caisses protectrices n'ont pas besoin de ciapseu.

Avant lear mise en service, les récipients servit soumis, sous le contrâle d'un expert agraé, par l'autorité compétente, à une spreuve de preseion hydrantique evec une pression inférieure d'au noirs lo kg/cm^2 , ainsi qu'aux épreuves périodiques euiventes :

Lifersture de pression sera renouvelée tous les huit ans et sera accompagnée d'un examen intérieur des récipients et d'une vérification de leurs équipements. De plus, tous les deux ans, la résiance des récipients à la corrosion sera vérifiée au moyen d'intramente appropriée (par exemple par ultra-sons), de même que l'état des équipements.

Classe 8

les récipients porteront en caractères bien liabbles et indélébiles :

2805 (suite)

> a) le nom de la matière en toutes lettres, la désignation ou la marque du fabricant et le numéro de fabrication du réoipient;

la tare du récipient y compris les pièces accessoires. mais à l'exception du chapesu de protection;

<u>^</u>

 a valeur de la pression d'épreuve, la date (mois, année) de la dernière épreuve subie et le poinçen de l'expert qui a procédé à l'épreuve et aux examens; d) la capacité du récipient et la charge maximale admissible.
 Le poids maximal admissible est de 0,84 kg par litre de

(1) L'anhydride sulfurique (9°) sers emballé :

capacité.

2806

 soit dans des récipients en tâle noire ou en fer-blanc fabriqués par brazage ou dans des bouteilles en tâle noire, en fer-blanc ou en outvre, hermétiquement fermées;

b) sout dans des récipients en verre soeilés à la lampe, ou dans des récipients en porcelaine, grès ou matières similaires, hermétiquement formés;

 soit.dans des fûts en acier qui auront été soumis à une épreuve de pression de 1,5 kg/cm². (2) Les récipients sous a) et b) ci-dessus seront assujettis, avec interposition de matières non combustibles et absorbantes formant tampon, dans des emballages en bois, en tôle noire ou en fer-blanc.

α

2536 B

Les matières du 11° seront emballées

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 l au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients escront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité: Un tel colis ne doit pas preser plus de 75 kg. à l'exclusion de ceur juit sont expédiés par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

b) soit dans des fûts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur appaoité. S'ils pèsent, avec leur con tenu plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

c) soit dans des réciplents en mattère plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront placés seruls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en fibre ou en une autre mateire d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

d) soit dans des bonbonnes en verre, fermées hermétiquement, qui seront assujetties, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisos en bis ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les bonbonnes ne seront pas remplées blus de 95 % de leur capacité. On tel colis ne doit pas peses plus de 75 kg

Les matières du 12° seront emballées :

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, fermés hermétiquement, qui ne doivent pas renfermerplus de 5 kg chacum. Ces récipientes seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une réslatance quifisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement, qui ne doivent pas renferaer plus de 15 kg chacun. Ces récipients seront assujettis, avec intèrposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistence suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

9

soit dans des fûts métalliques ayant, si besonn est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

ô

Connect C

soit dans des récipients en matière plassique appropriée, d'une capacité 2908 de 60 i au plus, formés hermétiquement. Jes récipients seront placés (suite) seulo et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en flore ou en une autre matière d'une récistance suffisante. Un rel colis ne doit pas pas peser plus de 100 kg;

T

soit dans des tonneaux en bois fermés hermétiquement, d'une résistante suffisante, avec un revêtement invérieur approprié. Un tel colis ne doit pas peser plus de 250 kg;

6

f) le chlorure de zinc peut aussi-être emballé dans des sacs en matière plastique appropriée, fermés hermétiquement, qui seront placés dans une caisse en bois ou dans un autre emballege d'expédition d'une résistance suffissante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

Les matières des 13° et 15° seront emballées

8

2909

soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès cu catières simlaires on en matière plactious appropriée, fermés hermétiousment, cui ne doivent pas renfermer plus de 5 kg chacun; les récipients en verre ne sont toutefois pas admis pour les fluorures du 15°. Ce récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre enballage d'expédition. d'une résistance suffisante. Un tel colis ne deit pas peser plus de 75 kg;

b) soit dans des récipients métalliques ayant, si béscin est, un revêtament intérieur en plond, fermés hermétiquement, cul ne doivent pas renfermer plus de 15 kg chacun. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampen, dans une calsse en bois ou dans un autre emballage d'expédition étune résistance suffisante. Un tel colis ne doit mas peser plus de 100 kg;

c) soit dans des 19ts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur en plomb, fermés hernétiquement. El les 19ts jésent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

c) soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage provecteur à paroit pleines, en fibre ou en une auti matière d'une ré latance suffissante, Un tel colis ne doit pas caser plus de 100 :g;

e) soit dans des sacs en matière plastique appropriée, fermés hernétiquement, qui seront placés dans une caisse en bois ou dans un autre embellage d'expédition d'une résistance siffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 %;

soit dans des tonneaux en bois fermés hermétiquement, d'une résistance suffisante, avec un revêtement intérieur approprié. Un tel colis ne doit pas peser plus de 250 kg;

4,

2907

2810

en papior réalstant de quatre épaisseurs, doubles interiourement d'un sac en matière plastique appropriée, formé hermétiquement. Un tel colla ne doit peu peser plus de 55 kg. soit dans des sacs **₩**

(1) Le brome (14*) sera emballé dans des récipients appropriés dont contenu ne doit pas dépasser 7,5 kg par récipient 3.0

% 0.02 % d'eau si, pour ce dernier, des meoures sont prises pour her la corrosion du revétement des réquirents, peut également être d) 3014 empêcher la commeston du revêtement des récupients, peut également transporté dans des récipients répondant sur conditions suivantes Le brome contenant soit moins de 0,005 % d'eau.

plonb ou en une autre matière assurant une protection équivazente de fermetures hermétiques; des récipients en alliage rouel, en niciel les récipients seront en acier, munis d'un revêtement intérieur étanche ou musts d'un revêtement en nickel sont égaloment admis; en En ب<u>ہ</u> 9

leur capacité ne doit pas dépasser 1250 litres;

9

les récipients ne seront resplis qu'à 92 % nu plus de leur capacité, ou à raison de 2,86 kg/l de capacité; 0

les récipients seront souciés et calculés your une pression d'au acins 2月/5克 13 9

premiere épreuve des récipients en acier non revêtus sont valables les Le maidriau et l'exécution doivent répondre, pour le reste, aux tions des marginaux 2211 (1) et (2), deuxième alinés. Pour la prescriptions des manginaux 2219 (1) et 2216 (1) & et B; conditions

les organss de fermeture doivent faire le noins possible saillle sur le récipient et être munis d'un capot de protection. Ces organes et ce capot seront munis de joints en une matière inattaquable par le brome. Les farmetures doivent se trouver dans la partie supérieure du récipient, de telle sorte qu'en aucun cas elles ne puissent être en contact permanent avec le liquide; •

le revêtement en plomb doit être étanche et avoir une épaisseur d'au moins 3 mm. Si une autre matière est utilisée, elle doit assurer une protection fourvalente à celle du plomb;

4

les récipients doivent être pourvus d'organes permettant de les placer de façon stable debout sur leur fond et seront sumis à leur partie supérieure de dispositifs de levage (anneaux, brides, etc.), out devront être éprouvés avec une charge égale à deux fois la charge de (g)

(3) Les récluients seion (2) ci-dessus seront sounis avant leur en service à une épreuve d'étanchélité sous une pression de 2 kg/on 2 L'épreuve d'étanchéité sera répétée tous les deux ans et sera accompend d'un examen intérieur du réciplent et d'une vérulication de la tare, Cette épreuve et cet examen seront effectués sous le contrôle d'un expert agrée par l'autorité compétente.

2810

(4) Les récipients doivent porter, en caractères bien lisibles

Classe 8

2877

la tare du récipient et le poids maximal du récipient rempli;

la date (mcia, année) de la dernière épreuve subie;

le nom ou la marque du fabricant et le numéro du récipient

'indication

Ω, ô F

(a)

indel dolles

4

le poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve et aun examens.

(1) Les matières du 21° a) l seront emballées

6

qui ne doivent pas renfermer "lus de 5 kg chacun. Ces réclipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tempon, dans une caisse en bois ou dans un nutre emballage d'exyddition d'une similaires ou en mattère plastique appropriée, fermés hermétiquement, résistance suffisante, un tel colis ne doit pas peser glus de 75 kg; soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières

soit dans des récipients métalliques avant, si bescin est, un revé. tement intérieur approprié, fermés hermétiquement, qui ne doivent pas renfermer plus de 15 kg chacun. Ces récipients seront assujettis avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de $100~{\rm kG}_{\rm S}$ â

pesent, avec soit dens des fûts métalliques ayent, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Si les fûts posent, ave leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de ceroles de roul ement; 0

en une autre matière d'une résistance capacité de 60 l au plus, fermés hermétiquement. Ves récipients soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une seront placés seuls et sans jem dans un emballage protecteur d suffisante. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 hg; parois pleines, en fibre ou P

quement, dui seront placés dans une caisse en bois ou dans un autre enballage d'expédition d'une résistance suffisante. Un te. colis ne en matière plastique appropriée, fermés hermétidoit pas peser plus de 75 kg; soit dans des sacs 0

tance suffisznte, avec un revôtement intérieur approprié. Un tel colin ne doit pas peser plus de 250 kg; soit dans des tonneaux en bois fermes hermétiquement, d'une €,

soit dans des sacs en papier résistant de quatre épaisseurs, doublés intérneurement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé hermétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 55 kg; B

Rasse B

<u>-</u>

soit dans des sacs en jute rendus imperméables à l'humidité par une doublure intérieure en une matière appropriée, collée au bitume, ou dans des sacs en jute, doublés intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé hermétiquement. Un tel.colts ne doit pas peser plus de 55 kg.

(2) Les matières des 21° a), 2., 5), c), d) et e) seront

(c) Les matteres des L' 4/, 6

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 i au plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront agenjéttis, avec interposition de matières absorbantes formant tamron, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de céix qui sont expédids par chargement complet, les colis qui pèsent plus de 75 kg. seront munis de moyens de préchension;

assujetties, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une calses en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les bonbonnes ne seront pas remplies à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

c) soit dans des récipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une capacité de 15 lau plus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caises en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

d) soit dans des estagnors en métal approprié, soudés ou brasés dur, d'une capacité de 60 l au plus, fermés hermétiquement et munis de moyens de prénension. Les estagnons ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 % s

e) soit dans des fûts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contemu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l au plus, fermés hermésiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un amballage protecreur à parois plaines, en florte our en une autre matière d'une résistance suffisarte. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

4

m

soft dans des récipients en patière plastique appropriée, fermés herméti. 26 quenent, d'une capacité de 60 l au plus, d'une épaisseur de paroi sufficiente, mais oul sera de 4 mm et moins pour les récipients de 50 l et plus; les ouvertures seront fermées par deux bouchons superposés, dont un onta visse. Ces récipients seront sans emballages protecteurs lorsque l'autorité compétente du pays de départ l'admet. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit ;us pesar plus de 100 kg.

Les matières du 22° seront embellées :

G

2812

soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou métières similaires ou en matière plasitique appropriée, d'une copacité de 5 l au plus, ferred hermétiouement des récipients seront assujettis, avec intarposition de matières absorbantes formant lampon, dans une caisse en bois ou dans un autre entallage d'expédition d'une résistance suffisante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 p de leur capacité. Un tel colls ne doit pas peser plus de 75 kg. A l'exclusion de cour out sont expédiés par chargement complér, les colis qui pusent plus de 30 kg seront munis de moyens de préhension;

intérieur approprié, fermés harmétiquement. Les fûte ne seront pas resplie à plus de 95 % de leur capacité, S'ils pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement; soit dans des récipients en metière plastique approyriée, d'une capacité é 0 la plus, fermés harmétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un enhallage protecteur à parois plaines, en illes une autre matière d'une résistance cufficante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un

moit dans des füts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement

9

tel colis ne doit pas peser plus de 100 lg;
soit dans des bonbonnes en verne, fermées hermétiquement, qui seront
assujetties, avec interposition de matières absorbuntes formant
tempon, dans une calose en bois ou dans un autre enballage d'expédition
d'une résistence suffisante. Les bonbonnes ne seront pas remplies à
plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus
de 75 kg.

(1) Les matières du 23° seront emballées :

(B)

2013

soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières sizilaires ou en mattère plastique appropriée, d'une capacité de 5 i au plus, fermés hernétiquement. Ces récipients seront assudétis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caiser en bois ou dans un autre emballage d'argédition d'une résistance enffisante. Les récipients ne seront pas remylis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas preser plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédiée par chargement complé, les colis qui pèsent plus de 30 kg seront munis de noyens

asse 8

3

act dars des recipients métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, d'une, capacité de 15 in 1,1412, fermés herraériant quement, das récipients seront assulettin, avec interposition de natières absorbantes formant tampon, dans une cainse en bois ou dans un autre esfatilage d'arpédition d'une résistance suffisante. Les récipients e plus de 167 % de leur capacité, in tel colis ne doit qua peser plus de 100 kg;

soit dans des filts métalliques ayant, et besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermée hernétiquement. Les fûts destinés à l'enfermer des metières du 25 a) douvent aatisfaire aux conditions de 1'appendice à 5. Les fûts ne seront pas reuplis à plus ce 95 % de lour eappairé, S'ils péent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munte de caroles de roulement.

୕

(2) Les untières du 23° b) peuvent aussi être emballées.

woit dans des estagnons en nétal epproprié, soudés on brisés dur, d'une capacité de 60 l au plus, fèrmés herméticument et munis de moyens de prébension. Les estagnons ne seront pra remplis à plus de 59 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

⊕

œ,

soit dans des récipients en matière plasidane appropriée, fermés harmétiquement, d'une capacité de 60 l au plus, d'une épaisseur de parcimatisante, mais cui serme de am au monsa jour les récipients de 50 l uz étylls; les cuiverres seront farmées par deux bouchors superposés, dont to ser vissé. Cez récipients seront sans entiallages protecteurs lorsqua l'autorité compétante du payre de départ l'admer. Les récipients ne seront pas remplis à plue de 95 % de leur capacité, un tel colts ne dout pas appect plus de lord colts ne dout pas peser plus de lord colts ne dout pas paser plus de lord colts ne dout pas paser plus de lord colts ne dout pas paser plus de lord colts ne dout colts ne dout pas paser plus de lord colts ne dout pas paser plus de lord colts ne dout pas paser plus de lord colts ne dout pas ne dout pas paser plus de lord colts ne dout pas de lord colts ne dout pas de la colts ne dout pas de lord colts ne dout pas de la colts ne dout de la colt de la

(1) Les matières du 31° a) seront emballées

(a)

2814

sont dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières sinilaires ou en matière plasticue appropriée, fermés harmétiquement, qui se dotvent pas renfermen plus de 5 kg chacum. Ces récipients seront assujettès, avec interposition de matières formant tampon, dans un caisse en bois ou dans un autro emballage d'espédition d'une résisvance suffisante. Un tel colis ne doit pas peset plus de 75 g;

soir days des récipients nétalliques ayant, it besoin est, un levétement intérieur approprié, fernés hernétiquement, qui us doivent pas ranfermer plus de 15 kg chacum. Ces récipients seront essujettis, avec dans que dans de mataleure formant tampon, dans une caises en bois ou dans un autre enablage d'expédition à vinc résistance suffisante. Un copies ne doir pas peser plus de 100 mg;

<u>,</u>

tel.

soit dans des filts métalliques ayant si besoin eut, un revêtenent imtérieur approprié, fermés hermétiquenent. El les fûts pèsent, avec leur contenu, pius de 275 kg, ils seront munic de ceroles de roulement;

0

soft cans des récipients en mattère plastique appropriée, d'une capacité 2514 (à 60 i du plus, ferméignement Ges récipients seront placés (sulta) etuls et sans jeu dans un enballage protecteur à parois plaines, en fibre ou es une autre matière d'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit sas peser plus de l'une résistance suffisante. Un tel colis ne doit sas peser plus de l'O kg;

÷

soit dans des sacs en matière plastique appropriée, fermés hermétiquement, qui seront placés dans une caisse en bois ou dans un autre quoablage d'errédition d'une réstatanor suffisante un cel colis ne doit pas peser glus de 75 kg;

0

soit dans dos sace en inte vendus imperméables à l'hunidité par une dobblues intérieure en une milière appropriée, collée au bitune, ou dans des sacs en jute, doubles intérieurement d'un sac en marière plastique appropriée, fermé hermétiquement. Un tel colis ne doit pas porer plus de 55 mg.

(2) Les matières du 31° a) en écailles ou sous forme pulvérulente pauvent aussi être emballées dans des cacs en pupter fésisfant de quêtre épaisseurs, doublée intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée, fermé hernétiquement. Un tel colis ne doit pas peser plus de 55 kg. (5) L'hydroxyde de sodium coulé du 31° b) sera contenu dans des fits en acter de 0,5 mm d'épa-sseur au moins. Ces fits ne doivent yas peser, avec leur contenu, p us de $450~{\rm kg}.$

Les matières du 32° seront emballées

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matière plastique appropriée, d'une capacité de 5 la plus, fermés hernéiliquement. Ces récipients seront asujentis, avec intarposition de matières absorbantes formant tompon, dans une caisse en bois ou dans un autre embaliage d'expédition d'une résissance nufisante. Les récipients na sarcht pas remplis à plus de 95 % de leur capacité, Un tel coils ne deit pas peser plus de 75 % de l'orchraign de cour qui sont expédiée par chargement complet, les coils ne dui pas peser plus de 75 % de l'orchraign de cour qui sont expédiée par chargement complet, les coils qui pèsent plus de 75 % de l'orchraign de cour qui sont expédiée par chargement complet, les coils qui pèsent plus de 70 % seront munis de moyens de préhension;

to sold data des doubtents metalliquon a var, si besoin est un revêrtement of sold data des doubtents métalliquon a var, si besoin est un revêrtement intérieur approprié ('une caracuité de 15 1 au plus, fermés hermétiquement, Ces réchpiants seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formunt tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'orbidition d'une résistance sufficante les récipients en seront pas reuplis à plus de 95 % de leur capacité un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

c) soit dans des estagnous en métal approprié, soudés ou brasés dur, d'une capacité de 50 l au plus, fermés hermétiquement et munis de moyens de préhenaton. Les estagnons ne seront pas rempire. È plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne doit pas peser plus de 75 %s;

2815

Lasse 8

5 d) soi

6

କ

soit dans des fûts métalliques ayant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hermét-quement. Les fûts ne seront pas rempits à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pésent, avec leur contenu, plus de 275 fg, ils seront munis de carcles de roull-sment;

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 60 l su plus, fermés hernétiquement. Ces récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parcés pleines, en fibre ou en une autre matière d'une récistance suffisante. Les récipients en seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité un tel colis me doit pas peser plus de 100 igs;

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, fermés hernétiquament, de 60 l au plus de capacité, d'une épaisseur de parois ruffisarte, mais out sara de 4 ma au notas pour tes récipients de 670 l et plus; les ouvertures seront ésrmées par deux bouchons superposés, dont un sera vissé. Ces récipients soront sans emballages protecteurs lousque l'autorité compétente du pays de départ l'edmet, les récipients ne soront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis ne dott pas pesse plus de 100 kg;

acit dans des récipients cylindriques en verre, porvolaine, grès ou mattères similaires, d'une conacité de 20 l au plus, franés hermétiquemeit. Ces récipients esont essujéttis, avec interprentaion de mattères absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistence suffiante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité, ün tel colis ne doit pas peser plus de 17 kg;

soit dans des bondonnes en verre, fermées hermétiquement, qui seront

soit dans des bonbonnes en verre, fermées hermétiquement, qui seront assujetties, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois on dans un autre enballage d'erpédition d'une résistance suffisente, ou qui seront bien firées dans des paniers en fer on en osier. Les bonbonnes ne seront pas remplées à plus de 95 % de leur capacité, un tel colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

Les bacs des accumulateurs électriques remplis de colutions alcolines (35°) seront en aétal et leur partie supérieure sern aménagée de manière que la lessive ne puisse jailir en dehors en ouritiés dangereuses. Les accumulateure seront garants contre les courts-circuits et emballés dans une caisse d'arpédition en bois.

9182

(1) L'hydrezine (34°) sers emballée

2817

a) soit dans des récipients en verre fermés hermétiquement, d'une capacité de 5 l au plus, qui seront assujettis, a sec interposition de matières de remplissage appropriées formant tampon, dans der boites placées dans une caisse en bois;

soft dans des récipients en aluminium titrant 99,5 % au moins ou en acier inoxydable ou en fer avec un revêtement en plomb;

9

÷

soit dans des récipients en matitre plastique appropriée, munis d'une farmeture i vis et ayant une capacitée de 65 la uplus, faades laclément (suute) dans des emballages protectuure appropriée ou assijétis en groupes, avec interposition de matières de remlissage appropriées formant tampon, dans des emballages protecteure appropriées, un colis ne devant pas peser plus de LOO kg ou plus ne formant appropriée, un colis ne devant pas peser plus de LOO kg ou plus ne familiage protecteur est constitué d'une caisse en carton;

soit dans des fûts en matière plastique appropriée, d'une capacité de 220 l su plus et d'une égaisseur de parol de 1,5 mm au moins, placés isolément dans des fûts munis de cercles de roulement.

(F)

(2) fucun récipient ne sera rémpli l'plus de 95 % de sa capacité les récipients sous b), c) et d) seront soumis à une épneuve de pression de l'kg/cm².

les matières du 55° seront emballées :

2818

a) soit dans des récigients en verre, porcelaine, grès ou matières simulaires ou en matière plastique appropriée, d'une espacité de-5 i au plus, fermés harmétiquement. Ces récipients ceront acquiettle, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'expédition d'une résistance suffigante, les récipients ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité, Un tel colis ne doit pas pesar plus de 75 kg. A l'exclusion de ceux qui sont expédiés par chargement complet, les colis qui pesent plus de 75 kg. A

soit dans des récipients métalliques ayont, si besoin est, un revéntement trivérieur approprié d'une capacité de 15 la ujulus, fermés hermétiquement. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tempon, dans une caisse en bois ou dans un autre emballage d'erpédition d'une résistance suffisante. Les récipients no seront pas rempils à plus de 95 % de leur capacité un tel colls ne doit pas peser plus de 100 kg;

c) soif dans des esta_mons en métal approprié, soudés ou brasés dur, d'une capacité da 60 l au plus, fermés hermétiquement et muns de moyens de préhension. Les estagnons ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. Un tel colis re doit pas paser plus de 75 % s

d) soit dans des fûte mételliques eyant, si besoin est, un revêtement intérieur approprié, fermés hormétiquement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité. S'ils pèsent, avec leur contenu, plus de 275 kg, ils seront munis de cercles de roulement;

e) soit dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 50 l au plus, fermés hernétiquement. Cen récipients seront placés seuls et sans jeu dans un emballage protecteur à parois pleines, en fibre ou en une autre matière d'une résistance suffisante les récipients ne seront pas remplis à gius de 55 % do leur capacité, Un tel colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

Lasse 6

soit dans des récipients en matière plastique appropriée, fermés hermétiquesoit, de 60 l'au plus de capacité, d'une épaisseur de perci sufitasauté, mais qui sera de, d'une amoirs pour les récipients de 50 l et plus; les ouvertures seront fermées par deux bouchons superposée, dont un sera vissé. Ces récipients seront sans emballages protecteurs lorsque l'autoxité compétente du pays de départ l'admet. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 65 % de leur capacité. Un tel colis ne doit na passeit plus de 100 kg.

(1) Le sulfure de sodium (36°) sera emballé

a) soit dans des récipients étanches en fer;

8319

(a)

solt en guantités ne dépassant pas 5 kg, aussi dans des récipients en verre ou au matière plastique appropriée, qui seront assujettis dans des récipients solides en boist les récipients en verre y seront assujettia avec interposition de matières formant tampon.

(2) .Le suifure de sodium sous forme solide peut aussi être renfermé dans d'autres récipients étanches. En cas de transport par chargement complet, il peut aussi être emballé soit dans' des sacs en papler résistant de cinq épaisseurs, fermés de manière étanche et doublés intérieurement d'un sac en matière plastique appropriée;

 b) soit dans des sacs en matière plastique appropriée d'une résistance équivalente à celle des sacs en popier.

Les colis constitués par des sacs ne doivent pas peser plus de 55 kg.

Les solutions d'hypochlorite (37°) seront emballées

3

a) soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plassique appropriée, assujettis dans des emballages protecteurs; les récipients fraçiles y seront assujettis avec interposition de matières formant tampon;

b) soit dans des fûts en métal, pourrus à l'intérieur d'un revêtement

(2) Pour les solutions d'hypochlorite du 37° a), les récipients ou les fûts seront conçus de manière à laisser échapper les gaz ou munis de soupeges de pression.

(1) Les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 40 % et au plus 60 % de bioxyde d'hydrogène [41° a] seront renfermées

2821

a) sout dans des récipients en aluminium titrant 99,5 pau noins ou en acier spécial non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène, qui derront pouvoir fenir de laçon stable debout sur leur fond. La capacité de ces récipients ne doit pas dépasses 200 1;

2821 (suite)

b) soit dans des récipients en verre, purcellaine, grès ou en matière plastique appropriée, d'une capacité de 201 la ujius. Graque récipiant sera assulerit, sevo interposition de matières absorbantes, incombus. tibles et inertes, dans un emballage en tôle d'acter à parois pleines, intérneurement double de matériaux appropriée; cet emballage sera placé dans une calase d'emballage en bois munie d'un couverrole de profection à pass inclines.

En ce qui concerne la fermeture et le degré de remplicaage sous (3).

Y.

(2) Les solutions aquences de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 6 % et eu plus 40 % de bioxyde d'hydrogène [41° b)] seront renfermées dans des réciglents en verre, porcelaine, vérse; aluminium titrant 99,5 % au moins, acter spécial non quacoptible de provoque a décomposition du bioxyde d'hydrogène cu en matière plastique appropriée.

Les récipients ayant une capacité maximale de 3 l seront assujetts dans des caisses en bois, avec interposition de matières formant tempon, ces matières devant être convenablement ignifugées lorsqu'il alagit de récipients contenant des solutions aqueuses de bioayde d'Aydregène titrant plus-de 35 %. Un colis ne devra pas peser plus de 35 %.

Si les recipients out une capacité supérieure à 3 l, ils devront satisfuire aux conditions ci-sprés

 a) les récipients en aluminium ou en acier spécial devront pouvoi tenir de façon stable débout sur leur fond. Un colis ne devra pus peser plus de 250 kg;

b) les récipients en verre, porcelaine, grès ou en matière plastique appropriée seront placés dans des emballages protecteurs appropriée er solides oui les maintéennet sitement débout; ces enballages er solides oui les maintéennet sitement débout; ces enballages seront munis de moutière plastique, les récipients intériairs seront qui sont en motière plastique, les récipients avec interposition de matières formant tampon. Pour les récipients contemnnt des solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 55 % et au plus 40 % de bioxyde d'hydrogène, les matières formant éargen seront convenablement ignifugées. Un colis de ce genre ne devre pas pubelages protecteurs sont en outre emballés dans une caisse on harsses!

les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène ittrant plus de 6 % et au plus 40 % de bioxyde d'hydrogène peuvent aussi être renfermées dans des réchpiestes en matière plaatique appropriée sans embaliages profecteurs, loraque l'épaisseur des parois m'esr en aucun joint (y compars les renforcements destinés è l'étimetège) inférieure à qualts forsque les parois sont profégées par de fortes neivures et que les fonds sont renforcés. Les récipients seront munis de moyens de préhension. La capacité ne doit pas dépassent 60 litres.

C door

En ce qui concerne la fermeture et le degré de remp. voir sous (\mathfrak{Z}) ,

(3) Les récipients qui ont une capacité de 3 l au plus , avoir une fermeture hermétique. Dans ce cas, ces récipients seront remplis d'un poids de solution en grammes égal au plus aux 2/3 du chii exprimant en cm² la capacité du récipient.

les récipients de capacité supérieure à 3 l seront munis d'une farmeture spéciale empéchant la formation d'une surpression intérierre, de la fuite du liquide et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du récipient. Pour les récipients emballés isolément, l'emballage extérieur sera muni d'un capuchon qui protège ladite fermeture tout en permettant de vérifier si le dispositif de fermeture est orienté vers le baut. Ces récipients ne pourront pas être remplis à plus de 95 % de le leur capacité.

. Emballage en commun

(1) Les matières groupées sous le même chiffre peuvent être réunies dans un même colis. Les emballages intérieurs seront conformes à ce qui est prescrit pour chaque matière et l'emballage d'expédition sera celui prévu pour les matières du chiffre en cause.

dans le chapitre "Exballages pour une seule matière ou pour des objets de même espèce" et que des conditions spéciales ne sont pas prévues ci-après, les matières de la présente classes, en quantités ne dépassant pas 6 kg pour les matières solides ou 3 litres pour les liquides pour l'ensemble des matières figurant sous un même chifre ou sous une même lettre, peuvent être réunies dans le même colis soit avec des matières d'un autre chifre ou d'une autre lettre de la même classe, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit avec des matières ou objets également admis pour ceux-ci - soit avec d'autres marchandises, sous réserve des conditions spéciales ci-après.

Les emballages intérieurs doivent répondre aux conditions générales et particulières d'emballage. En outre, les prescriptions générales des marginaux 2001 (5) et 2002 (6) et (7) doivent être observées

L'emballage en commun. dans un même colis d'une matière de caractère acide avec une matière de caractère basique n'est pas admis, si les deux matières sont renfermées dans des récipients fragiles.

Emballage en non autorisé

Acide perchlorique

°

Un colis ne doit pas peser plus de 150 kg, ni plus de 75 kg s'il renferme des récipients fragiles.

Classe 3

Conditions speciales

2822 (suite)

nolamine, aniline, xylidine et hydrazine. La limitation de 18 litres l'ensemble de ces matières chlorhydrique, et mélanges d'éclair inférieur à 21°C, solutions de bioxyde d'hyemballés un commun avec : 12 litres, c'est cette limitation qui doit être Si le colis comports un acide avec limitation à acide formique, triéthapermanganates, liquides Prescriptions spéciales emballés en commun avec les chlorates, permanga perchlorates, peroxydes doivent être utilisées. drogène, perchlorates, Seules des matières de s'applique aux acides peroxydes, hydrazine, toluidine, chlorates, sulfurique, nitrique, inflammables à point sulfonitriques, pour bioxyde d'hydrogène, nates, solutions de remplissage inertes Ne doivent pas être Ne doivent pas être glycérine, glycols. appliquée 12 litres 12 litres 18 litres 18 litres 18 litres Quantité maximale colis 1° 8),b),Acide sulfurique, 3 litres c) excepté l'oléum récipient 3 litres 3 litres 3 litres 3 litres titrant plus de 70 % d'acide absolu de ne titrant pas plus de 70 %d'acide absolu Acide nitrique la matière Acide nitrique ul foni triques Désignation Mélanges Oléum e t Chiffre 2° b) 108) 8 ŝ

2822

のことの意味がみ

2822 (suite)

Classe 8

Chiffre	Désignation de la matière	Quantité maximale par récipient colis	Prescriptions speciales
21. b)	Acide formique	5 litres 15 litres	le doit pas être emballé en commun avec les chlo- ratès, permanganates, solutions de bloxyde d'hydrogène, acide nitrique, mélanges sulfonitriques.
21° c)	Acide acétique	5 litres 15 litres	We doit yas être emballé en commun avec les chlo- rates, permanganates.
**	Rydrazine	5,5 kg 5,5 kg	We doit pas être emballée en commun avec les acides sulturique, chlorosul- fonique, nitriques, mélanges aulfonitriques, chlorates, pormunganates, soufre, solutions de bloryde d'hydrogène, perchlorates et peroxydes, loit être isolée des matièree alcalines caustiques et des oxydants énergiques.
36°	Suffure de sodium titzent eu plus 70 % de Na ₂ S	2,5 kg 15 kg	Ne doit pas être emballe en commun avec des matières de caractère acide.
41• a)	Solutions de bioxyde û hydro- gêne titrant plus de 35 % de bioxyde d'hŷdrogêne	Embaliage en communi non autorisé	

We doit pas être emballé en commun avec les chlorates, permangarates, perchlorates, peroxydes (autres que les solutions de bioxyde d'hydrogène). Ne doivent pas être emballés en commun avec des matières des classes 4.2, 4.3 et 5.1, ni avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitziques. Ne dolvent pas Streemballés en commun avec des matières du 36° de la classe 3 ni avec des matières de la classe 5.1; dolvent ètre profégés contre la pénétration de l'humidité. Prescriptions spéciales 18 litres 10 litres Quantité maximale par par récipient colis 5 kg 15 kg 500 · g 20 par récipient litres litre \$ 00S 2,5 kg Chlorure de soufre 500 g. 89 ,44 ¥, Pentachlorure
d'antimoine
d'antimoine
de chorceulfonique
Chlorure de
sulfuryle
Chlorure de
thicuyle
fftrachlorure de
fftrachlorure
d'ftrachlorure
d'ftrachlorure
d'ftrachlorure
d'ftrachlorure
d'ftrachlorure
d'ftrachlorure Solutions d'acide fluorhydrique Désignation de la matière Brome a récipients fragiles fen autres récipients Acide chlorhydrigue Trichlorure d'antimoine Bifluorures Shiffre 11. a) 11° 6) 15° &) 2 °

2822 (swite)

Classe 8

signation la matière	Désignation de la matière	Quantité per récipient	Quantité maximale par par écipient colis	Prescriptions apéciales
a) 12	Solutions de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 15 % et au			Ne doivent pas être emballées en commun avec les acides sulfurioue,
Ė	us 22 % de bioxyde hydrogène en récipients			cilorogui, nitrique, formique, nitrique, nélanges sulfonitriques,
Le .		1 litte 3 littes 7 littes 7 littes 12 littes	3 litres	triéthanolamine, aniline, xylidine, toluidine, per- mentanates, liouides in-
	Solutions de bioxyde	3 litres 12 litres	2 litres	flammables à roint d'éclair inférieur à 21°C,
	u nyurogene uturan. plus 15 % de bioryde d'hydrogène			paratine. Seules des matières de remplissage inorganiques doivent à fre utilisées.

Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendics A.9)

"Accumulateurs electriques". L'inscription sera rédigée dans une langue officialle du pays de départ et, en outre, si cette langue n'est pas l'allemand, l'anglais ou le français, en allemand, en anglais ou en français, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'em disposent autrement. Les caisses contenant des accumulateurs électriques [1º f) et 35º] porteront l'inscription suivante, bien lisible et indélébile :

2823

Si les matières liquides des 1° a) à e), 2° à 5°, 11°, 22° et 32° sont emballées dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires d'une capacité supérieure à 5 litres, les colis seront toutefois munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. (1) Les colis renfermant des matières des l° à 7°, 9°, 11°, 12°, 14°, 15°, 22°, 31° à 35° et 41° a) doivent âtre munis d'une étiquette conforme au modèle No 5.

2824

(2) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles récipients l'extérieur seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9, Si ces récipients fragiles contierment des liquides, les colis seront en outre, saut dans le cas d'ampoules scellées, munis d'étiquettes conformes au modèle No 8; ces étiquettes seront apposées en haut sur deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou de façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

(3) Toute caisse renfermant des accumulateurs électriques [1° f) et 35°], ainsi que les colis qui ne pèsent pas plus de 75 kg, renfermant des matières des 1° à 7°. 9°, 11°, 21°, 71° à 55° et 57° , seront en outre munis, sur deux faces latérales opposées, d'étiquettes conformes au modèle No 8.

(4) Four les expéditions par cnargement complet, l'apposition sur les colis de l'étiquette No 5, prévue sous (1), n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 10 500 de l'annexe B.

Mentions dans le document de transport

e i

2825

2826

transport doit être conforme à l'une des dénominations sou<u>lignées</u> au marginal 2801. Lorsque le nom de la matière en lest pas indiqué pour les 11°, 12°, 13°, 15°. 22° et 35°, le nom commercial doit être insérit. La désignation de la marchandise doit être soulignée en rouge et suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lattre, et du signe "ADR" ou "RIO" [par exemple,

2822 (suite)

(2) Pour le brome contenant de 0,005 % à 0,2 % d'eau, transporté dans des récipients conformément au marginal 2810 (2), il doit être certifié dans le document de transport : "Les mesures pour empêcher la corrosion du revêtement des récipients ont été prises".

2826 (suite)

2827-2834

Emballages vides ಟ

2835

(1) Les récipients et les citernes du 51° doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étalent. Pleins.

(2) La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être : "Réépjent vide, 8, 51°, ADR (ou RID". Ce texte doit être souligné en rouge.

du 6º ou du brome (14º), doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle Ño 5 (appendice A.9). Ils ne doivent pas avoir de trace d'acide ou de brome à l'extérieur.

AVANT-PROPOS

telles qu'elles sont entrées en vigueur le 29 juillet 1968, ainsi que les amendements apportés jusques et y compris le les octobre 1978.

Le texte ci-après comprend les annexes

2836-

3102

Ref. .: No de veste : F.78. VIII. (3/30E/322 (5/30E/TRAITS/505)Rey.3) RECTIFICATION Octobre 1978

New York

Rectificatif 4

EN DATE, A GENEVE, DU 30 SEPTEMBRE 1957 Edition révisée

ROUTE (ADR) ET PROTOCOLE DE SIGNATUEE

RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL

DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR

VOLUME II

Marginaux 3250 à 3254 et 3265 à 3266

Supprimer les mots "citernes et réservoirs" chaque fois qu'ils apparaissent au pluriel ou au singulier (seize fois).

Marginal 3620

Alinéa a), quatrième ligna, lire "classe 7" au lieu de "classe I75"

Alinéa d), dernière ligne, lire le troisiène élément constituant la masse totale de matières fissiles par envoi :

au lieu de "U-233 (k)" 100

Marginal 3641 (2)

Lire le début de la sixième ligne :

"arrondi de 3 cm ± 0,3 cm." au lieu de "arrondi de 3 cm + 0,3 cm."

(ne concerne pas le texte anglais)

Publications des Nations Unies, Genève GE.79-22077 - Juin 1979 - 2170

;

E/ECE/322 E/ECE/TRANS/503 30v.3/Corr.4 Anglais, français et russe

III Partie

APPENDICES

IPPENDICE A.1

Conditions de stabilité et de sécurité relsáives aux matières aturisab<u>les, curaniques curanidues</u>

828

Les conditions de stabilité énumérdes ci-agrès sont des minimums relatifs, définissant la stabilité requise des matières admises au transport des matières ne peuvent être remises au transport que si elles sont entièrement conformes aux prescriptions sulvantes.

12 12

La mitrocellulose chamfiée pendant 1/2 heure à 132°C ne doit pas dégager de vapeurs mitreuses jame brun visibles. La température d'inflammation doit être ampérieure à 180°C. Le fil jyrozyjé doit satisfaire aux mêmes conditions de stabilité que la mitrocellulose. Voir marginaux 3150, 3131 a) et 3153. Ad marginal 2101, 1°, marginal 2171, 4° et marginal 2401, 7° a)

Ad marginal 2101, 3°, 4° et 5° et marginal 2401, 7° 5) et c) Poudres à la nitrocellulose ne renfermant pas de nitroglycérine; nitrocelluloses plastifiées ä

3 g de poudre ou de nitrocelluiose plastifiés, chenffée pandant une heure à 132°C, ne doivent pas dégagen de vapeurs nitreuses jaune brun visibles. Le température d'inflammation doit être supérieure à 170°C.

l g de poudre, chauffée pendant une heure à 110°C, ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jeune brun visioles. La température d'inflammation doit être supérieure à 150°C. Poudres à la mitrocellulose renfermant de la mitroglycérine તં

1. et 2., voir marginaux 3150, 3151 b) et 3153. Pour

Ad marginal 2101, 6", 7", 8" a) et b) et 9" a), b) et c).

3103

Le trintrotoluène (tolite), les mélanges dits trinitrotoluène liquide sit extinitration (6), i.havil (lexamitration) (6), i.havil (lexamitration) et l'ancide piccique [7: a), les pentolites (mélanges de tétranitrate de pentolites (mélanges de tétranitrate de pentolites (tolites (adlanges de frantitrotoluène) et les herolites (adlanges de frantitrotoluène) et les herolites (adlanges de frantitrotoluène) (7: b), la penthate flagmatisé (7: c) (7: b), la penthate (8: a), le tétryl (trinitrophénylagéthylnitramine). ,-i

penthrite (tétranitrate de pentaèrythrite) et l'herògène (triméthylène-trinitzanne) [9 a) j. As pentolites (felanges de penthrite et de trinitzentoluène) et les herolites (delanges d'herogène et de trini-trotoluène) [9° b)] et les mélanges de penthrite ou d'herogène svec

GE. 78-28014

3145

3112

3111

Appendice A.1

3106 (suite)

Appendice A 1

3. Les écrge mitrée organiques mentionnés sous 8° ne doivent pas être plus semaibles tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que la trinitrorésorcine, s'ils sont solubles dans l'eau. Yoir marginaux 3150, 3152, 3154, 3155 et 3156. Ad marginaux 3150, 3152, 3154, 3155 et 3156. L'inflammation qu'au choc et au frottement que la poudre ce chaése l'inflammation qu'au choc et au frottement que la poudre de chaése l'inflammation qu'au choc et au frottement que la poudre de chaése l'inflammation qu'au choc et au frottement que l'arbon de boundaine. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156. 2 Les poudres de mines lentes analogues à l'inflammation qu'au choc et au frottement que l'explosif de charbon de boundaine. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156. 2 Les poudres de mines lentes enalogues à l'inflammation qu'au choc et au frottement que l'explosif explosif a base de nitrate en lignite. Par l'es explosifs exampts de nitrate en poudre [12° a)] et les explosifs exampts de nitrates inorganiques; en poudre [12° a)] del vent pouvoir être emmagasinés pendant 48 heures à 75° sans dégager de vapeure nitreuses jaune brun visibles, Avant et après composition suivante et 2 % de farine de bois. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156. 3152 b), 3154 a) et b), 3155 et 3156. Get de nitroglycérine et 2 % de farine de bois. Voir marginaux 3150, 3152 b), 3154 a) et b), 3155 et 3156.	de la cire, de la paraffine ou avec des substances analogues à la caire, de la paraffine ou avec des substances anue température de 90°C, ne doivent pes dégager de vapeurs nitreuses jaune bour visibles. Voir marginaux 3150 et 3152 a). Les corps nitrés organiques mentionnés sous 8° autres que la trinitropéantine et le fétral (trinitrophérylmétrylnitramine), chauffés predant de beures à une température de 75°C, ne doivent pas dégager de vapeurs nitreuses jaune brun visibles. Voir marginaux 3150 et 3352 b). Les corps nitrés organiques mentionnés sous 8° ne doivent pas être plus sanaibles tant à l'inflammetton qu'au choc et au foctement que la trinitrochéorcine, s'ils sout soluble dans l'eau. Le poutes nitrés organiques mentionnés sous 8° ne doivent pas être plus sanaibles tant à l'inflammetton qu'au choc et au foctement que la poute neire [11° a] ne doit pas être plus sensible dans l'eau. Voir marginaux 3150, 3152, 3154, 3155 et 3156. Ad marginal 2201, 11° a) et b) Le poutes de soufre et 15 % de charbon de bourdaine. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156. Ad marginaux 3150, 3154, 3156 et 3156. Ad de doivert peuvoir être explosité de comparai
---	--

Appendice A.1

(2) \$i l'on puit d'eutres méthodes ou modalités d'exécutión des épreuves en vue de la vérification des conditions de stabilité indiquées of-desque dans qué appendice, ees méthodes daivent mener à la même apprédiation que estile à laquelle en pourrait arriver par les méthodes d'allamba lightedes difficielles.

dont il est question des exreuves de stabilité par chanflage, dont il est question di-depeque, le température de l'éture renfermant l'échantillor dirent es dentera pas s'écarter de plus de 2°C de la température de la le dente qu'elle est fixes la deute de plus de 2°C de la sespectée à 2 manues près quand estre duiré étre de 30 manues ou 60 manues ou 60 manues quand sette duiré dire de 46 heures quand estre duiré duiré de 6 de heures près quand estre duiré duiré de 6 de heures.

L'éfuve doit étre telle qu'eprès l'introduction de l'échantillon. Le température ait repris sa valeur de régime on 5 minutes au plus.

(4) Avant ditto and an entire and entire

(5) a) Avant alètre quatières and the senditique indiquées à l'alings (4) siedesny. Les quatières du marginal 2101, 1° (souf celles qui renterment de la paraffine ou une substance analogue), 2°, 9° a) et b), or qui reur qui marginal \$401, 9° \$), serant sendices à reschage dans une éture bien ventilée, dont la température auxa évé régiée à 70°C, et qui sera poungulvi tant que la perte de poids par quart d'heure n'est pas inférieure à 0,5 % de la pesée.

b) Four les matières du marginal 2101, 1° (lorsqu'elles renferment de la prantine ou une substance manion), 7° c) et 9° c), le presédita, étre étre éffesus de mine indiant à l'alinés mi où-despus, sout que la temperature de l'éture sera réglée entre 40° et 45°c.

(6) La nitrescilulese du margiral 2401, 7° a), subire d'abort un séthage sréchale dans les cendateons influquées à l'alinéa. (5) a) ci-dessus: le séchage sage apiryé per un sélour de 15 heuros su moins dans un dessitossisur éagari d'adide sulfurâne consente.

Appendice A.1

forenve de stabilité chimique à la cheleur

ad marginary 3101 et 3192

Epreuve sur les mattères dénomnées au marginal 5101

[1] Dans chacume den deux épmonvettes en verme ayant les dimensions suiventes :

longueur
diamètre intérieur
16 mm

(2) La substance est réputée stable et ces vepeure sont absentes. Epreuve sur les poudres dénomées an hanginal 3102

<u>~</u>

(1) Poudres & la missocalalulos ne rendermant pas de natroglycérine, gélazimisées on non, et mitrocaluidoses plazatálées in introduit 3 s de poudre dans des éprouvertes en verre analogues à celles indiquées sous a) et qui sont ensuite placess dans une étuve maintenue à une température quastane de 138°C.

(2) Poudzes à la mirrocellinose remferment à printroglivoerine du legie à mitroglivoerine signées sons signées sons signées sons si cer qui sonr que planées dens une évuve maintenue à une fement entente planées dens une évuve maintenue à une fembérature constante de lion.

(3) Les égrouvertes contenant les poutres des (1) et (2) sont maintenues à l'étuve pendant une heure. Pendant cette période, des gaz nitreum ne desvent pas étre visiblee. Congrépation et appréciation comme sous a).

Ac markingur 3103 at 3105 :

Epreuye sur les matières dépondées su manginal 3103, 3.

ont introduits dans des flacons d'explosif d'un poids unitaire de 10 g sont introduits dans des flacons cylindriques en verre d'un diamètre intérieur de 5 cm, d'une hauteur de 5 cm jusqu'à la surface inférieure du couvercle, bien fernés avec leur convercle et chaulfés dans une éruive, dans constante de 90°C.

3152

31,50 (suite)

(4). Fandant cette période, des gaz nitreux ne doivent pas être visibles, Domévabation es appréciation comme au margénal 1151 a)

Epresive sur les matières dénounées aux marginaux 3105, 2., et 3105

invesdusés, gans des flacons cylindriques en verre d'un thanètre intérieur de 5 cm, d'une hanteur de 5 cm, brent à la surface inférieur du couvercle, bien festive, den couvercle, bien festive, dans laquelle the dendrés cans une étive, dans laquelle the dons the couvercle et chauffés dans une étive, dans laquelle the dons the constant de 75°C. de 10 g sont echantillons d'emplosif d'un poids unataire Detak

(4) Pendant cette pdriode, des dur nittetur ma daivent pas ette vieskijses Qurstection et approciation comme su nerginså 3152 2)

Terrashman at inclaimanton (voir margingur 3101 of 3102)

(4) is temporable d'influration set désarable en étailent O, ét ét mitière renformée dans une éprouverte en varre qui-set indergée dais in était d'allage de Nood. L'éprouverte est placée était le bade derséue celuisée, ét était loct, le température du bain est ensuite ellevée prégueérétéent de 7°C par minute.

33.53

्रह्म) Les éphouvators doivent gweir les démensiens suavantes

Action of the control of the control

ä 製造の . .

et dojvant fine innergées à une profondèus de 20 mi.

.

(4) la tempéreture la plus basse relevée dans les trois épreuves indéqué à tempéreture d'inflemmetion.

Sovenie de sensibilité an chaulline au rouge et à l'inilammetion (voir empireur 3103 à 3120) 対は

Eddenye an yase hemisphërique en fer rougi (voir sarginame 7203 h 9206 et 5108 h 3110) a

g

* [4] Bans un vase liemisphotroque en fer d'une épaisseur de le d'un diamétre des juantités expositifs au rouge, on joéte des quantités erroissiannés dé C.5 g juanu'à 10 g de l'explosif à examiner.

Inflagnmention avec combustion lends (emplosais au mitrate d'ammonium) Ama resultata de l'épreuve sont à distinguer comme suit -1

Manation avec combustion rapide (explosits chidrates), :.. (V

inflanmation avec concustion violence et deflagration (poudre notre)

détenation (fulninate de mercure)

(2) On dear tenim acceptes de l'aniluence de la masse d'explosair subjoyée war la manshe des paénomènes.

31.72 (suite)

2. englocell & endalber ne dost monthe angune difference (3)

samentielle aves l'explosif de companaleon.

(4) les Veses en fer dolvent étre nettoyés evet solf avant toute épheuve et sol./ent renglacés. Threuve d'aptérude à l'anchammenton (vase marginaux 3103 à 3110) (a)

(1) I. trayphosis a examiner ass place, sous forme d'un petts tas, une plague an fer, en amployant « d'après les bésuleses de l'égreuve sur une

- des guartités croissantes de 0,5 g jusqu'à 100 g au maximum

[2], is sommet du petit tas est ensuite mis en contact avec la flamme d'une allumerce et on nove su l'explosif s'allume et brille lentenet, édiagre on éétôre et sui une clos esflemet, la dorbustion continue fighe après (une l'allumeire z été éloignée. Si aucune inflammation ne se produit, en l'allumeire sa été éloignée. Si aucune inflammation ne se produit, en laitume for en fait ne dirente en contratt l'explosif en dorbusch constatations.

cettx (3) las resultars de l'epreuve admi mis en parallèle avec qu'on obtient sum l'explosif de Compéralébe.

Discense as combustion sous sentiablements came une calebrate en tôle 4'asies (voss manginal 3107) (F)

(A) ... In Egravive de sambustion est siteotute ent en same une satette dura une sambustion est siteotute en ent en la min d'épaisseux de pardit en la min d'épaisseux de pardit et la min d'épaisseux de pardit et la min d'épaisseux de pardit et la min d'épaisseux de la min d'épaisseux de la min d'épaisseux de la min de la min d'épaisseux de la min d'épaisseux de la min de la

dietree, en reconfronts in conche supéraleure d'une feulit e papées, que de conche su péraleure d'une feulit e papées, que de conche su parècraleure d'une feulit e papées, que paràcrale e feuglissis ne se glissent et ple les des et fraississis parècrat problème et parècrat en reconstruct de la constant de papier d'emballage.

One pile a bois, d'une hauteur de 0,6 m sera préparée pour le feu, diris le jabord sur le soi une afrité couche de lains de bois, puis dessus, dins le sefe longs de lains de bois, puis dessus, dins le sefe longs d'Arbandl, trois biches longtes d'arviton 0,5 m d'ann le d'anviron 0,5 m d'ann le beste titles versail, de trois autres bidités de mêmes diabersalons. Trois audites de pesti le de bois seront posées de naviron 0,2 m, entre lesquelles on placera de la laine de bois, seront posées

Appendice A 1

sur le fout. De chaque côté, trois à quatre morceaux de bois d'une longueux de 0,5 m suvison serent appuyés contre la pile de bois pour l'empécher de s'écrouler pendant qu'elle brile. Le feu est mis à la pile de bois à l'aide d'une cèche de laine de bois aliumée.

(3) On déterminera si l'explosif déflagre ou explose; combien de temps dure la combustion et par quelles manifestations elle se déroule; en outre quels sort les changes ents subis par la caissette.

(4) L'épreuve est éffectuée quaire fois. Une photographis sera prise des caissettes en arier après leur utilisation.

d) Epreuve d'échanffement sous confinément dans une douille en acter avec disque à lumière calibrée (épreuve de la douille en acter) (voir marginaux 3103 à 3110 et 3112)

(1) Les épreuves sous a) à c) peuvent être complétées par l'épreuve suivants

(2) Description de la douillé en acier (fig. 2)

agte à subir un encoutissage profendé. Iss diamentons sont diamètre intérieur 24 mn épaisseur de paroi 0,5 mn; longueur 75 mn. A l'artractie ouverte, elle est épaisseur de paroi 0,5 mn; longueur 75 mn. A l'artractie ouverte, elle est sumié d'un bourraise évétrieur. Four sa fermeture, un disque à lumière centrale résistant à la pression est appliqué sur les bourralet et sarré jointivenent sur celui-ci au moyer d'un anneau filler anneau. Le disque est fabriqué en acier au chrone résistant à la chaleurif de 6 mm dé épaisseur. Pour l'écoulement des que est fabriqué en acier au chrone résistant à la chaleurif fait usage de disques avec lumière cylindrique centrale (a) des diamètre suivants 1,0-1,5-2,0-2,5-3-4-5-6-8-10-12-16-16-16-20 mn; il sy ajoute la diamètre de 2 du lorsque et la chrone résistant à une température de 300°C^{CCAP}, avec les diamètre et la 8 mn de diamètre de 1 à 8 mn de diamètre de lumière du disque est supérieur à 8 mn, celle de l'écrou doit avoir un diamètre de 20 mn. Chaque et supérieur à 8 mn, celle de l'écrou doit avoir un diamètre de 20 mn. Chaque et supérieur è 8 mn, celle de l'écrou doit avoir un diamètre de 20 mn. Chaque et supérieur è 8 mn, celle de l'écrou doit avoir un diamètre de 20 mn. Chaque et supérieur è 20 mn. celle de l'écrou doit avoir un diamètre de 20 mn. Chaque et delunce peuvent être résullisés s'ils ne sort pas endocmagés. La lumière du disque de diamètre de chamètre de 20 mn. Chaque et delunce detre controlés par nenue après chaque épreuven.

*/ Par ex numéro de matériau 1 0356 505 g, selon DE 1623 Feuille **/ Par ex. numéro de matériau 1.4873, selon Feuille "Stand-Eisen-Werkstoff"490-52.

o**/ Par ex. munéro de matériau 1 3817, selon Peuille "Stahl-Elsen Werkstoff"490-52.

Appendice A]

(3) Dispositif & febalfement at de protection (fig. 3)

71.54 (State)

I'éclanifement se fait an gaz de ville d'un pouvoir calorifique .nférieur de 4000 kcal/Mm2 an moyen de 4 brileurs procuisant environ 2,4 kcal/sec pour une consommation de 0,6 1/sec.

is destruction de la douille étant possible, l'échauffenent se ouverte sur casses pracédiate en acter de lo un d'épaisseur, soude et ouverte sur un côté et vers le hant. La douille est suspendue entre deux tiges d'un diamètre de 4 mn, introduites dans des trous forés dans les pacos opposées de la calase, pais Chauffe par quatre ôrdieurs Rediu (danaètre extérieur du tube 19 mn), calui d'en bas chauffant la fond de la duaille, ceur de droite et de gauche la parci, celui de derrière la fermètre. Les tubes des publiques sont introduits et fixés dans des frous de 20 mm de chamètre forés dans les parcis de la calase pare-éclats, les brilenras sent allunés en même temps par une veilleuse et réglés sur un grand apport d'air tel que les entrégités du côre intérieur bieu des

Toute l'instellation se trouve dans un stand d'essai, séparé du local d'obsavetion par une forté paroi, dans laguelle sont amengés des regards proviégés par du varre blinds et des plaques en acier avec fentes. La casses pare-éclats est montée avec le côté ouvert vers le local d'observations on évifere que les flammes ne soient influencées par un courant d'air. Tans le local d'essai aet installé un sypareillage permettant l'abbiration des gar de décomposition et les l'unées d'explosion.

A défair de gaz de ville, le chauflage peur se faire au gaz propare. Le progabe est alors tire d'une boutealle du comarce, munie d'un détendeur (500 mn de hauteur d'eau), passe bouteaulle du comparteur à souffiet d'un contenu de 2 litres à 500 mn de hauteur d'eau) et est dizigé par un districteur vers les quatre brilleurs, dont les becs ont un diamètre d'ouverune de 0,9 mn. Ghaque brilleur consonne au plus environ 1,7 litre de propane par minute. Les bouteilles de gaz et le compteur sont placés en debors du stand d'essai.

(4) Exécution de l'épreuve

La douille est remplie de la matière e plossble jusqu'è 15 mm sous le bord, c'est-à-dire sur 66 mm de hauteur. Si la matière est pulvéruius en exerçant une légère presquor ver double la douille, puls en exerçant une légère presquor evec un bécomet en bois. Si la matière est gélatinense, elle est introduite à anns la douille l'iade d'une spatule; après caque exposit, la matière est légèrement comprusée au moyer d'un bécomet en bois pour éviter les builles d'air. Agrès pesse de la quarité de matière introduite, l'amneau filaté est glisse sur la douille, le disque à lundère prévu est pace et l'écrones serré à la main, ny ait pas de matière entre le bourrelet et le disque, in dans les filets. La douillé est alors placée dans un étau solidement monté, avec protection contre une explosion integresive et l'écron est serré à ford à l'adde d'une clef. La douille prêve à l'épreuve est suspendue entre les deux tiges de la caisse pare-écate; la veillères est allorée es, après fements

Appendice A.1

du méagid d'essai, l'arrivée du gaz aux quarre brûleurs est ouverte. En même temps ty, s'écoliant entre l'arbitacheurs est déclancié pour nesurer le temps ty s'écoliant entre s'éalthuage et l'inflammation de la matière carachérisée par às cortie d'ung. flamme de la landare du diaque et le temps ty qui s'écoule entre l'agiumage et l'explosion. L'épreuve terminée, l'arrivée du gaz est courée et, le châpsustit d'aspirant ou dans le stain d'essai est marche; on n'explosion du papés un laps de fémps suffissibé, en marche; on n'exprése dans ce stain qu'après un laps de fémps suffissibé, on

šíh, de garantir le parfait fonctionnement du dispositif de bhandlaga, les épreuves seront précédées d'une épreuve à blanc.

(5) Interprétation des résultats

dans le desure relative de la sensibilité d'une matière à l'échauffement deuthe en actar est exprimée par le danètre-limite, esclui-ci legasti à plus grand dismètre de la lumière exprimé es millimètres avec legasti, en troja essais, on obtient a moins une explosion de la double, or serabilité destruction de calle-ci en an moins trois éclats. La semplétiaté thermique augente avec un diamètre-limité copissant et avec des éspès è, et c. décroisants.

cempring y annualt lieu de considèrer les peroxydes organiques (saut cempringué) sout hunscrée ou diluée avec des substances volatités y par exemple l'egal sequels le damérre-limitée est égal ou supérieur à 2,0 mm, commandes les les classe la (voir aussi note sous marghist (\$50).

Symptom d'échauffement dans un récipient à pression à quession à jugglème quentrale et membrane (épreuve au récipient à pression) ((volgramaginal 3112)

(1) Four les peroxydes organiques, les épreuves indiquées sous a), .b).es d) peuvent êure conplificés par l'épreuve ci-après.

(2) Description du récipient à pression (fig. & à 6)

les figures 4 & 6 et les légendes out s'y mapportent donnent les désaits de l'appareil utilisé, ainsi que les dimentiens et les matériaux des plèges donsuitutives.

La nombrano de rupture est découpée à l'emporte-pièce d'une tôle de gallente de compande de l'une tôle de l'ann d'apparente de prégates de la tempture de prégate de la tempture de la tempture normale. Le ladton, laminé, non récute, à Sprift de culture, de calture, contratte de la fort la culture.

Appendice A.1

Diegogitäf d'échauffement

%154 (suite)

Le récipient à préseion est chauffé au butane de qualité techangae d'une bouteille prince d'un défendeux, la prediction de chaleur doit être. d'environ 2700 keal/h. El ce gan a un pouvoir caloutfique inférieur de 27 cob keal/m² (1 aun: de 200), le débit daté être de 100 l/h environ. Il est fait usage: d'uns brûleur Techu pour busane. La quantité de gaz est nesurée par un rotemètie ou un compteur et réfeiée avec le robinet du brûleur.

An lieu de butane on peut utiliser du gaz de ville ou du propane en employant un brûleur approprié, pourvu que la production de chaleur du gaz soit également d'environ 2700 koal/h (par exemple en cas de pouvoir calorifique indépieur du gaz de ville de 4050 koal/h), il faut amener à peu

Routellie à gaz, rotamètre ou compteur doivent être placés en dehors du local d'épreuve.

(4) Exécution de l'épreuve

Pour un essai normal, on met 10 grammas de matière dans le régipient. quantités plus petière dont on ignore la sensibilité, on comence avec des quantités plus petière ; d'abord l gramme; essaite (ai possible) 5 grammes et erfin 10 grammes le font in distince de la mentrane de rupture, le disque à la lumière centrale et la rondala de gemiliture. Fes écrous à cracités et la lumière centrale et la rondala de gemiliture. Jes écrous à cracités sont serrés à la main et l'écrou configur, avec une clef. La membrane de rupture est recouverte d'eau en quantité suffissante pour mathérals la membrane à base écrouserte d'eau en

Le récipient à presegon est posé sur un trépied (avec un diamètre intérieur de l'amésa de 67 mm), qui se trouve à l'intérieur d'un cylindre protecteur. L'amésa, au bas du récipient repose sur le trépied.

Le brilleux est allumé; l'arrivée de gaz est régiée su débit prévu et l'arrivée d'als flaume soit bleue et deu le côpe inférieux de lelle façon que la couleux de la flaume soit bleue et baureur telle que le côpe dons inférieux de la flaume soit bleu claix. Le trépied doit avoir une baureur telle que le côpe anne anterieux fouche à peu près le fond du récipient. Ensuite le brûleur set placé sous le récipient par une quiverture dans le cylindre protégéeux.

Le leeal où on amécute l'égmeuve doit être très bien ventillé et du depoys eu mogémis d'y entrer pendant l'égreuve. Le récipient est observé du depoys eu mogémis de mireirs et par un regmré dans le mur, muni de verre blindé. On mesure to temps it entry is commencement to l'échauffement et le temps it l'une béaction (liames, dévelopment de funée, soufflement) et le temps it juagu'é la fin de la réaction (dépenation, fin du soufflement) et du dévelopment de funée, ou errinouism de la finume). Ensuite on refroid de l'esu et et et l'amme). Ensuite on refroid le réctpient avec de l'esu et en et en petroie.

Interprétation des résultats (2)

étant le plus grand diamètre de la lumière exprimé en millimètres avec lequel, en trois essais, la membrane est au moins!une fois déchirée, alors qu'elle reste intecte pendant trois essais avec le diamètre immédiatement supérieur La mesure relative de la sensibilité d'une matière à l'échauffement pression est exprimée par le diamètre-limite, celui-ci dans le récipient à

La sensibilité thermique augmente avec un diamètre-limite croissant et avec des temps t, et to décroissants.

qui sont humectés ou dilués avec des substances volatiles, par examble. l'esu) pour lesquels le diamètre-limite est égal ou supérieur à 9 mm, coune des matières explosibles de la classe la (voir aussi nota sous marginal 2550) Il y aurait lieu de considerer les peroxydes organiques (saus ceux

Eureuve de sensibilité au choc (voir marginaux 3103 à 3110 et 3112)

Exreuve an mouton de choc I (fig. 7 et S) avec utilisation d'un explosif de comparaison

7

3255

(1) L'explosif séché dans les conditions du marginal 3150 est ensuite mis sous la forme suivante les explosifs compacts sont râpés asser finansur pour passer entièrement à travers un tamis à nailles de l'our et on ne garde, pour l'épreuve qui à travers un tamis à nailles de L rus et on ne garde, pour 1^{16} preuve qui suit, que le refus sur un tamis à nailles de $0, \beta$ nn.

Ġ

de 1 am et on garde pour l'épreuve au choc la totalité de la fraction Les explosifs pulvérulents sont passés à travers un tamis à mailles qui passe à travers ce vanis. â

Les explosids plastiques ou gélatineux sont mis sous forma de petites pilules, sensiblement sphériques, d'un poids compris entre 25 et 35 ag

૽

masse glissant entre deur barres et pouvant être firée à une hautaur de chute 3 guide ? (fig. 7). L'échentillon de l'explosif est placé entre la partie supérieure et la partie inférieure du plon. Celui-ch et l'anneau de gride trouvent dans un cylindure de protection C en acier trempé, placé sur un bloc en acier 3 lequel est plongé éans une fondarien en cameit à (fig. 5 la chute. La massa ne tonhe pas directement sur l'explosif, mais tombe sur un pilon constitué par une partie supérieure D et une partie inférieure E, déterminée; cette masse doit pouvoir être déclenchée facilement en vue de (2) L'appareil pour l'exécution de l'épreuve consiste en une toutes les deux en acter tres dur glissant légéremen' dans l'anneau de les dimensions des différentes parties sont indiquées dans l'esquisse

(3) Les épreuves sont exécutées tour à tour sur l'explosif à examiner et sur l'explosif de comparaison de la namère suivante

den: partise du pilon, dent les suriaces de contact ne doivent pas être fumidés. La dempérature arbiarie ne doit pas dépases 1907, ni être inférieure à 15°C. Chaque édisariilon de l'érplosii doit recevoir le L'explosif sons forme d'une pullite sonérique (s'il est plastique) on mesuré à l'aide d'une chargette de C,05 cm2 de capacité (s'il est puivérulent on sons forme de râgures), est disposé avec soin entre les choc une seule fois. Aprèc chaque épreuve, le pilon et l'anneau de guide doivent Atre nettoyis avec soin, en enlevant tout risida éventuel d'explosif ~

qu'on errive à une explosion incomplète ou mulle. A cetre hauteur, on exécute quatre épreuves de choc et, ei au moins une de ces épreuves donne lieu à une explesion nette, on exécute encore quatre épreuves à une hantour de cinte légarement inférieure et ainsi de suite. Les fpreuves duivent être commencées à les hanteurs de chute suscep-tibles de provoquer 1 explosation complée des explosats soumis à 1 époeuve. On dimine graduellement la hanteur de chute jusqu'à ce 9

Est considèrée comme limits de sensibilité la hanteur de chute la plus basse qui a censé une explosion nette su cours d'une série d'au moins quatre épreuves exécutées à cette hauteur

ા

ģ

L'épreuve de choc est normalement erécutée avec une masse de chute 2 kg; cependant si la sensibilité au choc evec cette masse dépasse la hauteur de chute de 60 à 70 cm, l'épreuve de choc doit être enécutée avec une masse de chute de 5 kg. Ġ,

Exrenve as moston de choc II (fig. 9 à 13) avec indication chiffrée de la sensibilité as choc (énergie de françe es $\kappa_{\rm SD}$)

l'épreuve indiquée sons a) peut être remplacés par l'épreuve

ci-anrès,

æ

(2) Description de l'appareil

vises le support dans legnal est fixée le colorne formée d'un tube en acter sains (oint (90 mm pe, 75 mg f). Les deux gilssèlènes onns fixée et la colorne au moyen de trois traverses et sont minies d'une crémaillère grour limiter le rebondissement du mouten et d'une règle graduée nobile your fixer la nauceure de nute. Le dispointif de suspensaion et de déclambment un nouten yout être déplace entre les glissèlènes et est fixée en place par la manoeuvre d'un levier serment deux màchoires. L'appareil est fixée, sa base portant ent tur massif en beton (GCX & 600 mm) un moyen de quatre verticales, sur massif en béton. Une calsee par e-éclate en bois, avec doublure percussion [roif alinés (4)], is cloc en accer coulé grec embase, i'enclume, la colonne, les glissières, les soutons avec dispositif de déclenchement (fig. 9); Sur le bloc en acter (250 x 250 mm) avec enbase (450 x 650 mm) renne de coulée est vis; è une enclume en oler (100 mm) tenne de coulée est vis; è une enclume en oler (100 mm de damètre, 70 mm de hauseur). Sur le côté armière qu bloc est les parties essentialles de l'appareil sont le dispositif de

intérieure en plomb de 2 mm d'épaisseur et s'ouvrant facilement, entoure l'appareil jusqu'en niveau de la traverse inférieure. Un dispositif d'appraitation permet l'élimination des gaz d'emplosion et des poussières de

(5) Description des moutons

Chaque mouton est pourvu de deux rainures de guidage le azintena entre les glissières pendant leur déplacement, d'une pièce de suspension, d'un pilon cylandrique amovible et d'un cliquet d'arrêt qui sont fixes au mouton par vissee (fig. 11). Le pilon est en scier durci (ERC 60 à 63); aon dissètre minimal est de 25 mm; il est pourvu d'un épailement empéciant as pénétration dans le corps du mouton lors des chutes.

this of the stock that the stock of the stoc

Le mouton de 1 kg sert pour les hauteurs de chute de 10 à 50 cm (énergie de l'appe 0,1, à 0,5 kgb); celui de 5 kg jour les hauteurs de bute de 15 à 60 cm (énergie de frappe 0,75 à 5 kgm) et celui de 10 kg pour les hauteurs de chris de 5 à 50 cm (énergie de frappe 5,7 à 5 kgm)

(4) Description du dispositif de rercussion

Eléchantillon à examiner est enferné dans le dispositif de percussion (13, 11) composé de deux cylindres en acier, superposes coatiblement, et d'un anneau de juidage également en acier. Les cylindres sont des rouleaux en acier jour pallère de laminoires de 10 mm de liaminoires de 2 microns, c'est-à-dire 10,0,00 mm g), de 10 mm de hauteur avec surfaces polies et arêter arrondies (rayon de courbure 0,5 mm) et d'une dureté IRC de 15 à 55. L'anneau de guidage a un diamètre extérieur de 15 mm, un diamètre intérieur rectific de 10,0,00 mm et une hauteur de 15 mm, les mesures-limites du diamètre intérieur de 15 mm les mesures-limites du diamètre interieur de 15 mm les mesures-limites du diamètre de contrôle, les collingres et l'anneau de guidage seront digralesses à l'acétone avant ususe.

Le dispositif de percuasion est placé sur une enclume intermédiaire de 26 mm de dispère et de 26 mm de hauteur et centraje par un anneau de centrajes, paurra d'une couronne d'évents permetain l'échappement des gar fig. I et 121. Les cylundres ne sont utilisés qu'une seule fois pour chaque surècce de base. En cas d'explosion, l'anneau de guidage n'est plus utilisé,

*/ Ac 37-1 am moins, salon DD: 17000

ingenerace A 1

(5) Préparation des échantillons

31.55 (suite)

Les marières explosibles sont éprouvées à l'état sec. Les matières du marginal 2201, 11° à 14° sont éprouvées telles qu'elles sont livrées, en tent que leur véneur en esu correspond à la valeur éféctive indiquée par le fabricant. Si la fereure en eau est pius élevée, les mélanges évront être asséchés avant l'épreuve, jusqu'en taux d'humidité correspondant.

En curre, your les matières solides excepté les pâteuses, il y pa

- a) les matièves pulvéridentes sont tamisées (maille du tamis C, 5 mm); tout ce qu'i passe à iravers le tamis est utilisé pour l'épreuve;
- les mathères comprimees, fondues ou autrement agglonérées, sont réduites en pétits morceaux et tamisées; le porrtion tenisée de 0,5 à l am β est utilisée pour l'épreuve

(6) Exécution de l'épreuve

Pour les matières privérmientes, on mesure un éciantillon à l'aide d'une nesurette cylindrique de 40 mm² (perforation de 3,7 g x 3,7 mm). Four les matières pàteuses, on emplote un tube cylindrature de mêre volume qu'on enforce dans la masse. Agrès arassement de ce qui dépasse la mesurette, l'éciantillon est extrait au moyen d'un béronnet en bois Pour les matières explosibles liquidés, on se sent d'une pipette et 40 mm² finement étirée.

L'échantillon est mis dans le dispositif de percession ouvert, qui se trouve eur l'embiume intermédiaire avec anneau de cantrage, et, pour les maniders pulyérulentes no pour les aries de cantrages, pour aries de l'épéaute poussé avec l'index jusqu'à toncher l'échantillon sare pour arient l'aplatur. Four les matières liquiées, le cylindre supérieur en acier est poussé à l'aide de la tière coulisses de la mai d'indré de la tière coulisse de la mai cylindre lidérieur et naturent dans cette situation par un armes en capatrole, préalablement glissé sur lui (fig. 15)

Le dispositif est place centre sur l'enclume, la caisse de prévie protection en bois est fermée, la mouton suspendu à la hauteur de chute prévie est faché pué le dispositif d'aspiration actionné. Il épreuve est elfectuée six fois à chaque hauteur de chute.

(7) Interprétation des résultats

Dais l'appréciation des résiltats de l'épreuve de sensibilité au choc, on cistingue entre "accupe résotion". "éécomposition" (sans ilamme na décomation; recommaissable par la coloration on l'ocenu" et "explosion" [evec détonation faible's fortes l'. Pour meanner la sensibilité au choc d'une mantée, on détermine le poids du noutéen en la manteur de chute la pius basse en cm, à laçuelle se produit au roins une fois une explosion au cours

^{!/} Pour certaines matières on obtient une 'inflamation sans bruit d'axplosion" Cette résction est capendant constdérée comme une explosion (et désignée par les termes entre guillemets) parce gu'elle implique tout l'échantillon et que dans des conditions identiques l'explosion peut se produire

de six essais, ainsi que l'énergie de frappe en kom qui en résulte. La sensibilité su choc d'une matière est d'autant plus grande que l'énergie de frappe exprimée en kom est plus basse. 3155 (swite)

Epreuve de sensibilité su frottement (voir marginaux 3103 à 3110 et 3112)

3156

Epreuve au frottement dans un mortier en porcelaine

(1) L'explosif doit être séché sur du chlorure de calcium. Un échantillon de l'explosif est comprimé et broyé dans un mortier en porcelaine non verni, au moyem d'un pilon également non verni, le morties et le pilon doivent acots une tempéraiure d'environ 10 degrés supérieure et le pilon doivent acots une tempéraiure d'environ 10 degrés supérieure à la température ambiante (15" à 30°C).

ceux suit (2) Les résultats de l'épreuve sont mis en parallèle avec oqu'on obtient avec l'explosif de comparatson et sont distingués comme

aucum effet;

faibles crépitements isolés;

ณ่ 8

crépitements fréquents ou crépitements isolés très énergiques

(3) Les explosifs qui, à l'égreuve, donnent le résultat indique sous l. sont considérés comme pratiquement insainaibles au frottement; ils sont qualifiés de modérément sensibles s'ils donnent le résultat mentionné sous 2.; ils sont considérés comme très sensibles lorsqu'ils donnent le résultat indiqué sous 3.

Epreuve avec 1'appareil à frottement (fig. 14 et 15)

(q

per (1) L'épreuve indiquée sous a) peut être remplacée l'épreuve ci-après.

(2) Description de l'appareil :

L-apparell à frottement se compose d'une embase en acter coulé, sur laquelle est monté le dispositif de frotkement proprement dit, constitué

d'une tige fixe en porcelaine et d'une plaquette mobile en porcelaine (fig. 1412/. La plaquette en porcelaine est fixée dans un charlot, conduit dans deux glissières. Par l'intermédiaire d'une bielle, d'une excentrique et d'un engrenage, le charlot set mi par un moteur électrique après enclenchement de l'intermypeur à pression, de telle sonte que la plaquette va-ét-vient de 10 mm de longueur. Le porté-tige prote autour d'un exe pour permettre de changer la tige en porseialre, il est prolongé d'un bras de charge avec six netailles pour suspersion: d'un poids. L'équillère à la position séro (sans poids) est réalisé par un contre-poids. Lorsque le en porcelaine exécute sous la tige en porceleire un seul mouvement de

porte-tige est placé sur la plaquette en portelaire, l'ave longimudinal de la tige en portelaire ést perpendictadies à la plaquetre. Un des poids est suspendu à l'ande d'un annean à crooper dans l'entablle prévue; la charge sur la tige peut varier de 0,5 à 36 kg.

52.56 (sunte)

la tige en porcelaire (3) Description de la plaquetta et de

ies plaquentes en porcelaine sont Cabriquées en porcelaire technique blanchs pure et cut les dimensions suivantes $25 \times 25 \times 5 \text{ mm}$. Les deux surfaces de frottement des plantettes sont, avant la cuiresen, rendues fortement rugueuses par frottement avec une éponge. La triace de l'éponGe est nettement visible.

porcelaine les tiges cylindriques en poncelaine sont également en porcelain etchrique blanche: elles ont une longueux de 15 mm, un diamètre de 10 mm et des surfaces terminales rigueuses, arronches, evec un rayon de courbure de 10 mm.

Des échantillons des tiges et plaquettes er porcelains de la qualide dedans sont déposés à la "Bundesanstalu für Morerialprüfung" à Berlin-labilen, qui peut donner l'adresse des fabricants.

Comme la rugostre naturelle, intante, der plaquettes et des tiges constitue ume condition essentialle pour la réaction de la matière explosible, chaque partie de surface na doir êrre utilisée qu'uns fois. par consequent, les deux muficaes terminales de chaque des tiges en parcesante entities propriet par erres, les deux surfaces de froutent d'une plaqueste chacune pour environt trade à six épreuses.

(4) Préparation des échartillons

les matières explosibles sont éphrouvées à l'état sout livrées. du manginal 2101, ll' à 14°, sont éphrouvées velles nut elles sout livrées. en tant que leur tenseur en eau correspond à la valeur sifective indiquée par le fabricant. Si la teneur en eau est plus élevés, les mélanges devront étre usséchée avant l'épreuve, juagu'es baux d'inutitité indiqué.

En outre, pour les matières solides, excepté les pâteuses, il.y a lieu d'observer ce qui suit

les matières pulvérulentes sont tamésées (oureroure de máille du temés (); mb); tout os qui passe è travere le famés est utilisé pour

les mathàras comprimdes fondues ou suttannent agglomérées, sont réduites en peilts écorceaux et tambéres, ou qui passe, à traveré un tàmbs à ouverture de maille de 0,5 nm est utilisé pour l'épreuve.

^{*/} Pour certaines matières on obtient une "inflammation sans bruit d'explosion". Cette réaction est cependant considérée comme une explosion (et désignée par les termes entre guillemets) parce qu'elle implique tout l'échantillon et que dans des conditions identiques l'explosion peut se produire.

Execution des épreuves

l'apparail à frottement de telle sorte que les traces du coup d'éponge estant transversales à la direction du mouvement. La quantité à éponge d'asvirant () maje ser mesurée, pour les mattères pâteures, d'asvirant () maje est mesurée (2,) à 2,4 mm); pour les mattères pâteures, l'échandillon est mesurée (2,) à 2,4 mm); pour les mattères pâteures, l'échandillon est mesurée (2,) à 2,4 mm); pour les mattères pâteures an arase atrast au moyen d'un bétonnet en dépasse la mesure très l'échandillon est extrast au moyen d'un bétonnet en dépasse la mesure très l'échandillon est placé en place la tige en porcelaine solidément tendue comme sur la fig. 15; le bras de charge est lesté uvec le poids prévue et l'inverrupteur à pression est actionné. Il faut valler è ce que la tige soit sur l'échantillon et qu'il y aut encore devant elle une quantité auflisante de la mattère à éprouver pout qu'elle arrive sous la tige lors du mouvement de la plaquette. Une placuette en porcelaine est fixée sur le chariot

(6) Interprétation des résultats :

Dans l'appréciation des résultats de l'épreuve, on distingue entre "ancune résotion", "décomposition" (coloration, décum), "inflamation" et "explosion".

ratière Le meeure relative de la sensibilité au frottenent d'une matière dans l'appareil de frottenent tel qu'il est décrité, est exprisée (sans preente en considération le coefficient de frottenent) par la plus petite dibage sur la tige, argainée en ig, à laqualle invervient, au cours de six. equality. An moins une.fois.inflammetion, orépitements on explosion.

Oblammet que, l'inflammation et les orépitements sont déjà des réactions dangereuses. La sensibilité au frottement d'une matière explosible est dangereuses. La sensibilité au frottement d'une matière explosible est dangereuse grande que, la valeur déterminée de la charge sur la tige (poids de chargement en relation evec la longueur du brés de charge) est plus petite.

natières, l'absence de réaction n'est pas un indice que la matière est Les liquides explosibles of les matières de nature pâteuse ne épreuve, et la chaleur minire de frottement dans les conditions de cette épreuve, et la chaleur minire de frottement produite ne suiffé pas par suite à l'affet de librification, pour obtenir l'inflammation. Avec ces matières, l'absence de réaction, pour obtenir l'inflammation. Avec sans danger.

La stabilité des produits dénommés au marginal, 3111 est contrâdée suivant les méthodes de labonatoires ordinaires.

72.57

Epreuve d'exsudation des dynamites (voir marginal 3107)

(1) L'appareil pour épreuve d'exsudation des dynamites (11g. 16 à 18) se compose d'un cylindre creux, en bronze. Ce cylindre, qui ser lermé d'un obté par un plateau de même métal, a un diamètre infergieur de 15,7 mm et une profondeur de 40 mm. Il est percé de 20 trous de 6,5 mm de diamètre (4 séries de 5 trous) sur la périphérie. Un pistòn

25 K

Appendice A.1

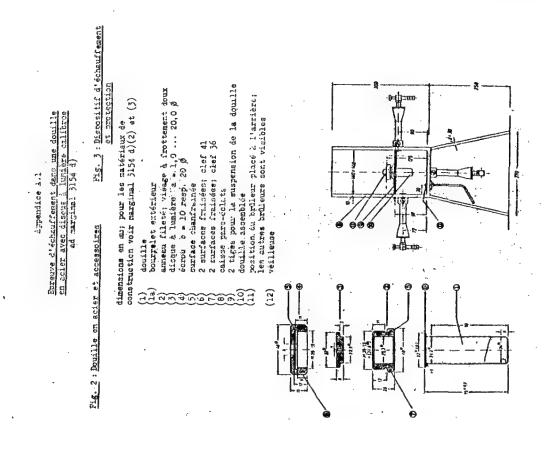
en brouse, cylindrique sur 48 mm et d'une hauteur totale de 52 mm, peut glasson dans le cylindre disposé verticalement; se piston d'un diamètre de 15,5 mm est chargé d'un poids de 2220 g, afin de produire une pression de 1,2 kg/cm².

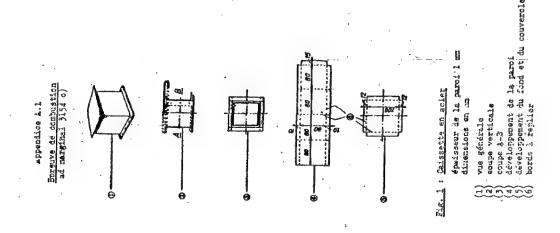
3158 (suite)

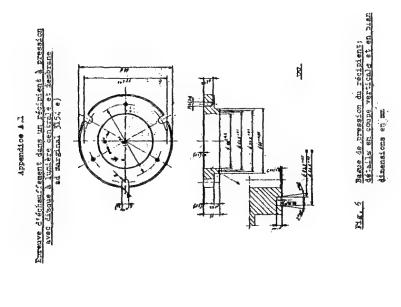
50 mm de long et 15 mm de diamètre, que l'on enveloppe de toile très diamètre, que l'on enveloppe de toile très et su surchage, alin que la dynamite soit soumète à une pression de 1,2 kg/cm2. un petit boudin de On forme, evec 5 à 8 g de dynamite, (2)

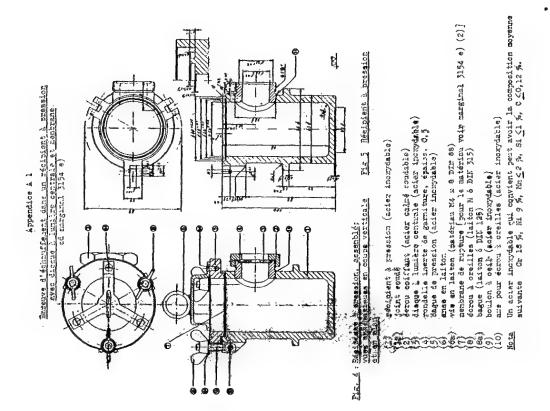
On note le temps au bout duquel apparaissent les premières traces de gouttelettes hulleuses (nitroglycérine) aux crifices extérieurs des trous du cylindre.

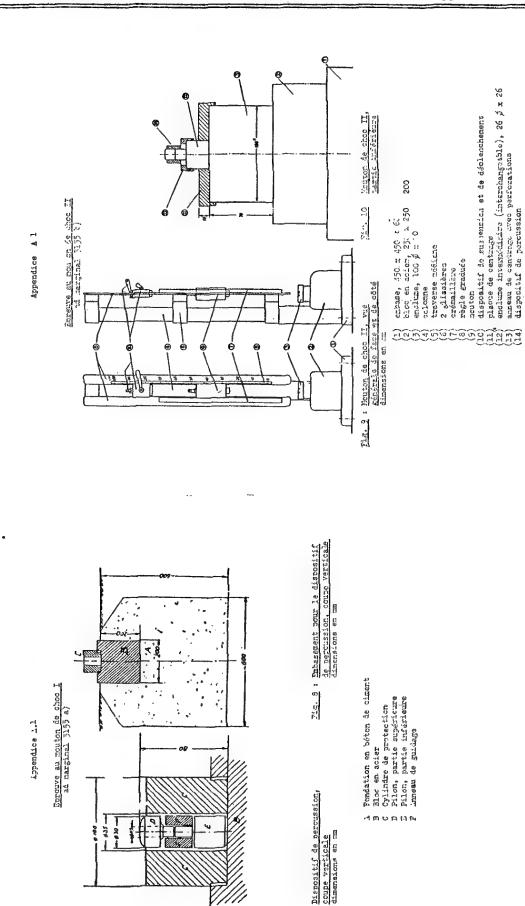
(3) La dynamite est considérée comme satisfaisante si le temps evant l'apparition des suintements liquides est supérieur à l'épreuve étant faite à une températique de 15° à 25° C. s'éconlant

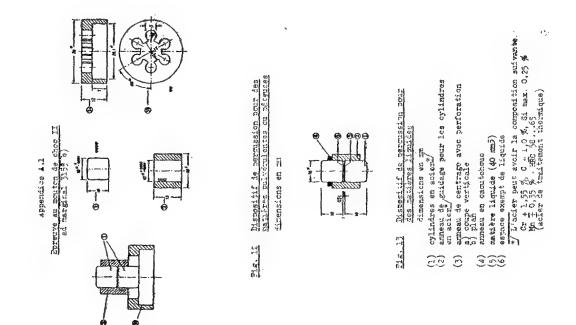


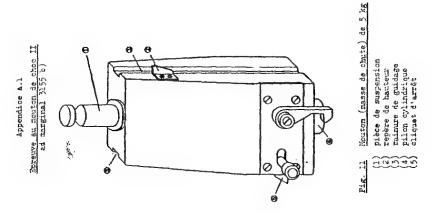












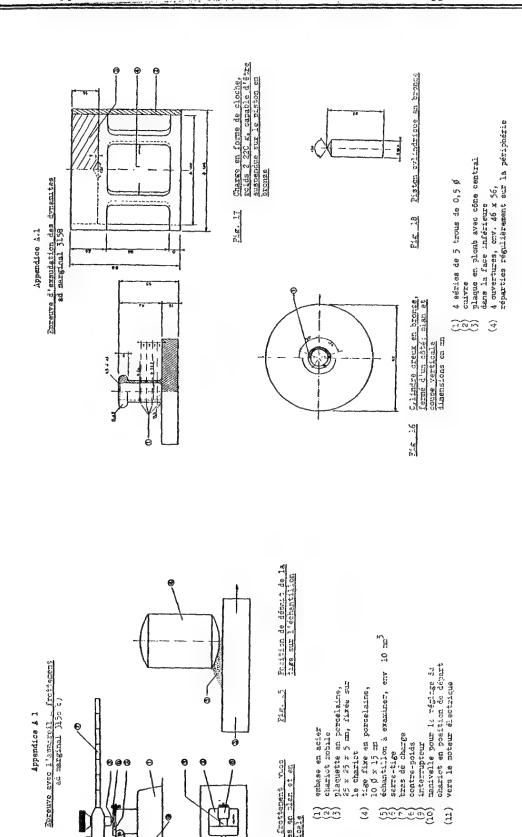


Fig. 14

0

PPENDICE A.2

Prescriptions relatives à la nature des récipients en alliages ₽.

Qualité du matériau H

sont admis Les matériaux des récipients en alliages d'aluminium, qui gan mentionnés au marginal 2203 (2) b), doivent satisfaire (1) Les matériaux des récipients

- 14	¥	άο	U	а
Résistance à la traction Ro en Kg/mar	5 & 19	20 à 38	20 à 38	35 & 50
Limite d'éjasticité apparente 2 Re en br/mm2	1 à 17	6 à 32	14 à 34	27 \$ 12
(déformation per- menente / = 0,2 %)				
Allongement à le rupture (1 = 5d) \$	12 à 40	12 à 30	12 à 30	11 à 16
Essai de pliage (dismètre du	n=5(Rm < 10)	n=6(Rm<33)	n=6(Rm<33) n=6(Rm <333) n=7(Rm <40)	n=7(Rm ≤40)
mandrin d = n, e étant'l'épaisseur m=6(Rm>10) de l'éprouvette)	m=6(Rm > 10)	n=7(Rm>33)	n=7(Rm>33) n=7(Rm> 33) n=8(Rm> 40)	n-36(Ra 🗸 40)
Numero de la série de l'American */	1000	2000	0009	2000
200000000000000000000000000000000000000				

Volg "Aluminum Standards and Data", Same édition, janvier 1976, publiés par l'Aluminum Association, 750, 3d Avenue, New York.

Les propriétés réelles dépendrent de la composition de l'alliage considéré ainsi que du traitement final du récipient mais, quel que soit l'alliage utilisé, l'épaisseur du récipient sera calcuée à l'aide de la

ρ. +

dans laquelle e = épaisseur minimale de la paroi du récipient, en

P = pression d'épreuve, en kg/cm"

D = diamètre extérieur nominal du récipient, en mm

Re = limits d'élasticité minimale garantie avec 0,2 % d'allongement permanent, en $kg/nm^2,$

En outre, la valeur de la contrainte d'épreuve minimale garantie (Re) qui intervient dans la formule ne doit en aucun cas être supérieure à 0,85 fois la valeur ainimale garantie de la résistance à la traction (Rm), quel que soit le type d'alliage utilisé.

NOTA - 1. Los caractéristique: ci-dossus sont basées sur les expériences faites jusqu'ici avec les matériaux. suivants utilisés pour les récipionts : 3200 (suite)

colonne A : aluminium, non allié, titrant 99,5 %;

colonne B alliages d'aluminium et de magnésium;

tels que ISO/R209-Al-Si-Mg (American Association 6351); colonne C : alliages d'aluminium, silicium et magnésium,

alliages d'aluminium, cuivre et magnésium. colonne D

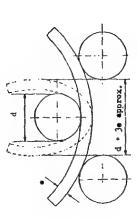
2. L'allongement à la rupture (1 \approx 5d) est mesuré au moyen d'éprouvettes à la section circulaire, dont la distance entre repares 1 est égale à 5 fois le diamètre d, en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être caloulée par la formule 1 a fois 1 dens laquelle F_0 désigne la section primitèlve de l'éprouvette,

échantillons obtenus en coupant en deux parties éggles d'une largeur de 3e, mais qui ne devra pas être inférieire à 25 mm, un trongon anmulaire prélevé sur les boutéilles. Les échantillons ne devront être usinés que sur les bords 3. a) L'essai de pliage (voir schema) sera réalisé sur des

intérieures doivent être à une distance ne dépassant pas diamètre (d) et deux appuis circulaires séparés par une L'essai de pliage doit être exécuté entre un mandrin de distance de (d + 3e). Au cours de l'essai, les faces le diamètre du mandrin. <u>@</u>

L'échantillon ne devra pas présenter de criques lossqu'il sura été plié vers l'intérieur sur le mandrin tant que la distance entre ses faces intérieures ne dépassers pas le diamètre du mandrin. 6

Le rapport (n) entre le diamètre du mandrin et l'épaisseur de l'échantillon devra être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau. Ŧ



Schema de l'essai de pliage

3200	(pa mg)			
(2) Une valeur minimile d'allongement plus faible est admissible,	a contacton qu'un essai comptementaire approuve par 1 autorite compétente du pays dans lequel sont fabriqués les récipients prouve	que la sécurité du transport est assurée dans les mêmes conditions	due pour les recipients construits selon les valeurs du tebleau sous (1).	Call the state of

1,5 mm au moins, 2 mile au moins, lorsque le diamètre du récipient est supérfeur à 150 mm 3 mm au moins. de la parol des récipients, è la lorsque le diamètre du récipient est inférieur à 50 mm dorsque le diamètre du récipient est de 50 à 150 mm partie la plus faible, doit être la suivante :

(4) Les fonds des récipients auront un profil semi-circulaire, en ellipse ou en anse de panior; ils devront présenter la même sécurité que le corps du récipient.

II. Enreuve officialle complémenteire des allieges d'eluminium

(1) En plus des examens preserats par les marginaux 2215, 2216 et 2217, il faut encore procéder au pentrôle de la péssibilité de corrossan interpristabline de la paroi intérieure du récipiant, lors de l'emplot d'un alliage d'aluminium contenon du luivre ou d'un alliage d'aluminium contenon du magnésium et du mangarèse, quand la toneur en mangarèse quand la toneur en mangarèse act inférieure à 0,5 %.

(2) Lorequil stagit d'un allège alundalun/culvre, l'essal est effectué par le fabricant lors de l'hémologation d'un nouvel ulliage par l'autorité compétente; il sera répété ensuite en cours de production peur chaque coulcé de l'allége.

alliage et du procédé de fabrication par l'untorité compétente. L'essai est répété lotsqu'une modification est apportée à la composition de l'alliage ou au procédé de fabrication. (3) Lorsqu'il s'agit d'un alliage aluminium/ungnésium, l'essai est offechue par la fabricant lors de l'homologation d'un nouvel

.) Prémaration des alliages sluminium/cuigre

(3)

Avant de soumettre l'alliage aluminium/cuivre à l'essai de graisse su mayen d'un solvant approprié, puis séchés. correcton, las échantillons sont purifiés de leur ø

Préparation des alliaves aluminium/machéstum

l'esett de corresion, les échantillons seront chauffés pondant sept jours à une tampérature de 100° C; ils seront ensuite purifiés de leur graisse au moyen d'e solvant approprié, puis séchés. Avant de soumettre l'allinge aluminium/magnésium à

Exécution

ં

La paroi intérieure d'un échantillen de 1 000 mm² (33,3 x 30 mm) du matériau contenant du cuivre sera traitée à la température ambiante, pondant 24 heures et 0,5 % de HCl.

Appendice A.2

(a)

lavé et séché, l'échantillon sera examiné par micrographie à un grossissement de 100 à 500 sur une efection de 20 mm de long, de préférence après polissage electrolytique. la profondeur de l'attaque ne doit pas dépasser la deuxiène rangée de grains à partir de la surface soumise à l'essai de dorrosion : en principe, si la première rangée de grains est entièrement attaquée, la deuxième rangée ne doit l'être qu'en partie.

Pour les profilés, l'examen se fera à angle droit par rapport à la surface.

s'avère nécessaire de rendre particulièrement visibles les joints de grains en vue d'un examen ultérieur, cette Spázation sera effectuée par une máthode admise par Au cas où, après un polissage électrolytique, il s'avère nécessaire de rendre particulièrement vis auténité compétente.

Protection de la surface intérieure

Le sumface invérieure des récipients en alliages d'aluminium doit être recouverte d'une protection appropriée espéchart la corrosion lorague les etations d'esent compétentes estiment que c'est

3203

3202

3201

œ.

3250

ponetruite en acier, en aluminium, en alliage d'aluminium, en cuivre toutefois admis gue pour les gas qui ne contiennent pas d'acétylène, l'éthylène peut sependant contanir 0,005 % au plus d'acétylène. ou en alliage de Cuivre, par example en laiton. Les récipients, diternes et néservéiss en cuivre ou en alliage de cuivre ne sont Les récipients, citernes et réservoirs doivent être

Prescriptions toncerrant les matériaux et la construction des récipionis, éssimais au transfort des car liquélies fortement récipionis, éssimais de la classe ?

(2) Ne peuvent être utilisés que des matériaux appropriés à la température minérale de service des récipients, citarnes et réservoirs et de leurs accepeaires.

Pour la confection des récipients, citernes et réservoirs, les matériaux suivants sent admis :

3251

les aciers non sujets à la rupture fragile à la température minimale de service (voir manginal 3265). minimals de service (voir marginal

Sont utilisables :

- les aciens non alliés à grains fins, jusqu'à une température
- les aciers alliés au nickel (titzant de 0,5 % à 9 % de nickel), jusqu's une température de -196°C selon la teneur en nickel;

	 les aciers ausfénitiques au chrome-nickel, jusqu'à une température de -270°C; 	itiques 70°C;	ಕ್ಕು ದಿ	F011	-nio	kel, j	ತಿರ್ಧ್ವತ್ತಿ	une	3251 (sui te
~	1'aluminium titrant 99,5 % au moins ou les alliages d'aluminium (voir marginal.3266);	,5 % au	moins	ಣ	les	alliage	ន ជំ ^ខ ង	inginium Ingini	

c) le cuivre désoxyté titrant 99.9 % au moins ou les alliages de cuivre ayant une teneur en cuivre de plus de 56 % (voir marginal 3267).

(1) Les récipients, citernes et réservoirs ne peuvent être que sans joint ou soudés.

3252

sans joint ou soudés. (2) Les récipients selon marginal 2207 en acier austénitique, en cuivre ou en alliage de cuivre peuvent en outre être brasés dur.

Les accessoires peuvent être fixés aux récipients, citernes et résèrvoirs au moyen de vis ou comme suit :

3253

a)' récipients, citeines et réservoirs en acier, en aluminium ou en allaége d'aluminium, par soudage;

b) réciplents, citernes et réservoirs en acier austénitique, en cuivre ou en alliage de cuivre, par soudage ou par brasage dur.

La construction des récipients, citernes et réservoirs et leur fitation sur le véhicule, sur le châssis ou dans le cadre du conteneux doivent être, lelles qu'un refroidissement des parties portantes succeptible de les rendre fragiles soit évité de façon sûre. Les organss de fixation des récipients, oiternes et réservoirs doivent eux-mêmes être conque de façon que, même lorsque le récipient, la citerne dou le résèsaroir est à se plus basse tempéranure de service, ils présentent encore les qualités mécaniques nécessaires.

3254

Matériaux, récipients, citernes et réservoirs

3255-3264

a) Récipients, citernes et réservoirs en acier

Les matériaux utilisés pour la confection des récipients, citernes 3265 et réservoirs et les cordons de soudure doivent, à leur température mainimale de service, satisfaire su moins aux conditions ci-après quant à l'a résilience;

Les épreuves, peuvent être effectuées, soit avec des éprouvettes à entaille en \mathbf{U}_{*} soit avec des éprouvettes à entaille en \mathbf{V}_{*}

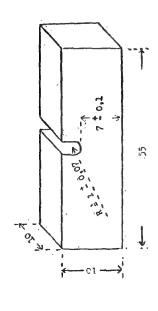
Appendice A.2

Materian	Résilience 1/2/des tôle à la température m	Résilience 1/2/des tôles et des cordons de soudure à la température minimale de service
	kgm/em ² 3/	kgn/cm ² 4/
acter non allié, calmé	3,5	2,8
acier ferritique allié $3i < 5 \pi$	3,5	2,2
acier ferritique allié 5 % Mi 69 %	4,5	3,5
acter austénitique au Cr-Mi	047	3,2

1/ Les valeurs de résilience déterminées avec des éprouvettes différentes a sont pas comparables entre elles.

Voir marginaux 3275 à 3277.

2) Les valeurs se rapportent à des éprouvettes avec entaille en U dont description est donnée dans la figure c1-déssous. 4/ Les valeurs se rapportent à des éprouvettes avec entaille en V selon ISO R 128.



Pour les aciers austénitiques, seul le cordon de soudure doit être soumis à une épreuve de résilience.

Pour les températures de service inférieures à -196° C, l'épreuve de résilience n'est pas exécutée à la température minimale de service, mais à -196° C.

d'altération

Centre de la soudure

Appendice A.2

	-	•	
b) Récipients, citerni d'aliminium	Récipients, citernes et réservoirs en aluminium et en alliage d'aluminium	unium et en alliage	•
Les joints des réc.	Les joints des récipients, citernes et réservoirs doivent, à la	servoirs doivent, à la	3266
temperature ambiente, satisfaire aux conditions ci-après quant au	aire aux conditions ci-a	tores quant an	
coefficient de pliage :			
Epaisseur de la tôle	Coefficient	Coefficient de pliage k 1/	
•	mod	pour le joint	
	Racine dans la some	Racine dans la zone	
	comprisée	tendia	

- 3 éprouvettes dans la zone d'altération due à la soudure (l'entaille est e

- 3 éprouvettes au centre de la soudure;

ontièrement en dehors de la zone fondue et au plus près de celle-ci

(2) Four l'épreuve des joints, les éprouvettes seront prélevées comme

suit :

3276 (suite)

Appendice A.2

Epaisseur de la tôle	Coefficient pour l	Coefficient de pliage k 1/ pour le joint
wan u e	Racine dans la sone comprimée	Racine dans la zone tendue
\$2	\$1\$	217
>12 ₺ 20	∑ 12	\ \ \ \ \
% 	Å	, ~
Voir marginal 3285.		

liage de	dé terminer	
n al	anod	
vre et e	preuves	
u.	des	
réservoirs	d'effectuer	
Récipients, citemes et réservoirs en cuivre et en alliage de cuivre	nécessaire suffisante.	
Récipients, cuivre	Il n'est pas nécessaire d'effectuer des épreuves pour détermine si la résilience est suffisante.	
ૼ]a .	
•	17-F	

<u>eannazd</u>

3268-3274

3267

2. Epreuves a) Epreuves de résilience Les valeurs de résilience indiquées au marginal 3265 se rapportent à des éprouvettes de 10 x 10 mm avec entaille en U ou à des éprouvettes de 10 x 10 mm avec entaille en V.

3275

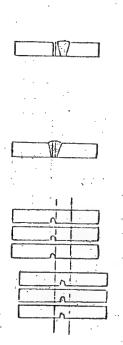
NOTA - 1. Four ce qui concerne la forme de l'éprouvette, voir notes $\frac{1}{2}/$ et $\frac{1}{2}/$ du marginal 3265 (tableau).

2. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 10 mm, mais d'au moins 5 mm, on emploie des épacuvettes d'une section de 10 mm x e mm, où "e" représente l'épaisseur de la tôle. Ces épreuves de résilience donnent en général des valeurs plus élevées que les éprouvettes normales.

 Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 5 mm et pour leurs joints, on n'effectue pas d'épreuve de résilience. (1) Four l'épreuve des tôles, la résilience est déterminée sur trois éprouvettes. Le prélèvement est effectué transversalement à la direction de laminage, s'il s'agit d'éprouvettes avec entaille en V.

-

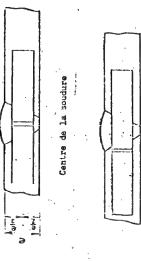
3276



suit é éprouvettes au total. Les éprouvettes sont usinées de façon à avoir la plus grande épaisseur possible.

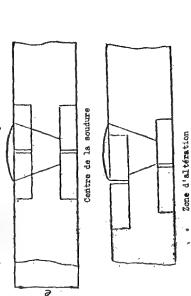
0 <e ≤20

- 3 úprouvettes au centre de la soudure; - 3 éprouvettes dans la zone d'altération



' soit 6 éprouvettes au total.

3276 (suite) 2 jeur de 7 éprouvettes (1 jeu sur la face supérieure, 1 jeu sur la face inférieure) à ébisom des endroits indiqués oi-dessous :



soit 12 éprouvettes au total.

3277 (1) Four les têles, la moyenne des trois épreuves doit satisfaire aux valeurs minizales indiquées au marginal 3265; aucune des valeurs ne peut être inférieurs de 30 % au minimum indiqué

(2) Pour les soutures, les valeurs moyennes résultant des trois éprouvettes prélavées aux différents endroits, centre de la souture et zone d'altération; doivent correspondre aux valeurs minimales indiquées, hucune des valeure in peut être inférieure de 30 % au minimum indiqué.

Détendantion du coefficient de pliage

G

3285 ie doefficient de pliage k mentionné au marginal 3266 est défini : (1)

k = 50

étant donné que e m épaisseur de la tôle en mm,

r * rayon moyen de courbure en mm de l'éprouvette lors de l'apparition de la première fissure dans la zone de

ם (2) Le coefficient de pliage k est déterminé pour le joint. largeur de l'éprouvette est égale à \bar{y} e.

Appendice A.2

(3). Quatre essais sont faits sur le joint, dont deux avec la racine dans la zone comprimée (Fig. 1) et deux avec la racine dans la zone tendue (Fig. 2); toutes les valeurs obtenues doivent satisfaire aux valeurs minimales indiquées au marginal 3266. 3285 (suite)



Fig. 1

3286- 3290

Prescriptions relatives aux épreuves sur les boltes

Epreuves de pression et d'éclatement sur le modèle de récipient

Des épreuves de pression hydraulique seront exécutées sur au moins 5 récipients vides de obaque modèle de récipient :

3291

jusqu'à la pression d'épreuve fixée, aucune fuite ni déformatique permanente visible ne devant se produire; a)

jusqu'à l'apparition d'une fuite ou à l'éclatement, le fond conceve, estructe devant d'abord e'affaissèr et le récipient ne devant perdre son étanchéité ou d'olater qu'à partir d'une pression de 1,2 fois la pression d'épreuve.

Doreuves d'étanchéité sur tous les récipients

3292

3278-3284

(1) Four 1'épheuve eur les boîtes à gaz sous pression (10°) et sur les cartouches à gaz sous pression (11°) dans un bain 1'eau chaude, la température du bain et la durée de l'épreuve seront choisies de manière que la pression intéfauer de chaque récipient atteigne au moins 90 % de celle qui serait atteinte à 55°c.

foutbefois, at le contenu est sensible à la chaleur ou si les récipients sont en une matière plastique out se remoilit à la température de cettée épreuve, la température du bain sera de 20° à 30°C, une boite sur 2°00 devant, en outre, être éprouvée à la température prévue dans l'alinéa précédent.

(2) Aucume fulte ni déformation permanente des récipients ne doit se produire. La disposition concernant la déformation permanente n'est pas applicable aux récipients en matière plastique qui se ramollissent,

3293-

APPENDICE A.3

Epreuves relatives aux matières liquides inflammables des classes 3

3302

330 Le point d'écloit est édocranin un noyen de l'un des apparells Suivinta

pouvent Stre cmpleys sum température no dépassent pre 50°C appareil d'ébet, appareil d'ébel-Panole, appareil d'ébel-Panole, appareil d'ébel-Panole, 7

appareil fag;

(°)

à défaut, tout nutre eggareil è encuent forme, bapable de donner des vésultats no sifesaturi nas de plus de 200 du boux que donnerait, au pouvant êtne onployés aux températuros supérieures & 50°C appareil Fonsky-Martens, appereil Eschaire-Finances; mône lieu, l'um des appareils ci-deseus ৽

(2) Four la détermination du pei it d'éclair des peintures, celles tr produits viaguoux scriblables contenant des solvents ne peuvent être utilisé que des appareils et méthodes d'essai qui sont exprepriés à la détermination du point d'éclair de liquides visqueux, comme la méthode à des nomes 12 170/59 ou plus récentes, les nomes allemandes DIN 53 213 et MCL 14 501 Pouille 2

Le mode opérateire de la mosure sora

3301

pour l'apparail C'abel, celus de la norme IF 37/44; cette norme pourra être employée aussi pour l'agpereil d'abbi-Pensky; Έ, **a**

pour l'appareil Pensky-Martens, celui de la nomus IFW 34/47 ou de la nome D 93/46 de 1'ASTM 1

pour l'appareil Tag celui de la norra D 53/22 de l'ASTM **/;

6

pour l'apparsil lacheire, eslui de l'Instruction ennexée à l'exrôté hallastériel (Prence) du 26 estobre 1925, pris sous le tirbre du Ministère du odmetro et de l'industrie et paru au Journel officiel du 29 octobre 1925. æ

Jens le cas c'emploi d'un autre apparail, le node ejérateire exigera précautions suivantes 61 61

la détermination doit se faire à l'abri des courants d'eir

le vitosse d'échaufferent de liquide éprouvé ne deit jennis dépasse. $5^{\circ}\mathrm{C}$ par minute. N

Le flanms de vailleuss doit avoir une longueur de 5 mm (± 0,5 mm)

m

On doit présenter la flamo de veilleuse à l'orifice du récipient, chaque fois que la tempéreture du liquide a suoi un secreissament de $1^{\circ}\mathrm{C}$.

The Institute of Petroleum, 61 New Crvandish Street, London 4.1. American Society for Testing Enterials, 1916 Ance Str., Philadelphia 3 (Fe) नो

Appendice A.3

domps une valeur ne s'écartant pas de plus de 2° C des limites (respectivement 21°, 55° et 100° C) qui figurent dans le manginal 2301. Si une contre-épreuve donne une valeur s'écartant de plus de 2° C de ces limites, on devra procéder contre-épreuve de mesure de point d'éclair effectuée sur le liquide en cause En cas de contestation sur le classement d'un liquide inflammable. à une deuxième contre-épreuve et on retiendra finalement la plus élevée des on retiendra le chiffre de l'énumération proposé par l'expéditeur, si une raleurs.

Is détermination du taux de peroxyde dans un liquide sera faite selon le mode opératoire suivant :

3303

sodium, sams addition d'indicateur, la décoloration totale infiquant la fin de la réaction. Si n est le nombre de cm² de solution d'hyposulitte nécessaire, le pourcentage de peroxyde (compté en $\rm H_2O_2$) que renferme l'échantillon est obtenu par la formule $\frac{11}{100}$ et 1 g environ d'iodure de potassium solide pulvérisé; on agite, puls, après 5 minutes, puts on ajoute 25 m^3 d'eau; après un repos d'une demi-heure, on titre l'iode libéré au moyen d'une solution décinommele d'hyposulfite de On verse dans une fiole d'Erlemmeyer une magse p (voisine de 5 g, pesée à log près) du liquide à doser; on ajoute 20 cm² d'anhydride acétique 10 minutes, on chauffe vers 60°C pendant 3 minutes; on laisse refroidir

3394-

3501

_
3
~
Ö
Ë
Ę.
h

•
1
ď
,

APPENDICE A.5

68.22 - 2

Prescriptions relatives any Epreuve de pression avaraulique

3500

Cette épreuve doit être effectuée par un organisme agréé

Nembre d'échantillons

Manière de procéder à l'épreuve et pression à appliquer

Trois fûts par type de construction et par fabricant.

Les fûts dolvent être soumis pendant une pêriode de cinq minutes à derant restan manométrique hydraulique d'au moins $0,75~k_{\rm G}/{\rm cm}^2$, la pression devant rester inchangée: les fûts ne dolvent pas être suppox vés mecaniquement durant l'épreuve.

Criteres à utiliser vour déterminer si l'évreuve e été sutie de manière satisfainte

Les fûts doivent rester étanones.

II. Boneuve de chute

Cetta épreuve doit être effectuée par un organisme agréé

Nombre 1'échantillons

Six fûts par type de construction et par fabricant.

Prébaration des colls sour l'épreuve

Les fûts doivent être remplis à 96 % de jeur capacaté.

Hogansois so carr

L'aisse de régeption doir être une surface rigide, unie, plane et norisoniele.

Esucette de chuse

ai l'épreuve est faite avec de l'eau

liquides à Gransporter dont la densité ne dépasse pas l., 2 s l. 20 m liquides à transporter dont la densité dépasse l'2 une hauteur en nètres égale à la densité du liquide à transporter arrondie à la premiète départer arrondie à

si l'épreuve est faits avec le liquide à transportor on avec un liquide dont la densité est su noins égals à cells du liquide à transporter : 1,20 m.

3400-

Réservé

L'épreuve doit comporter deux sortes de chutes <u>prentere chute</u> en utilisant trois fûts). Le fût doit hourster l'aire de récoption diagona-lement sur le rebord ou, s'il n'y a pas de récord, sur un joint càrculaire. Lors de la chute, le fût sers suspendu de façon que son centre de gravité se trouve sur la verticale du point d'impact; deuxième chute (en utilisant les trois autres fûts) : le fût doit heurter horizontalement l'aire de réception sur la génératrice soudée de la virole du fût.

Critères à utiliser pour déterniner si l'épreuve a été subie de manière

l'équilibre aura été établi entre la pression extérieure et la pression intérieure. Si un fût n'est pas étanche, douze fûts nouveaux seront soumis de de nouvelles épreuves, aucun de ces fûts ne doit présenter de fuite après six fûts n'est pas étanche dans le premier lot ce six fûts; le type de fût en question sera rejeté. après que pression tous les fûts doivent être étanches après Après la chute,

Essai d'étanchéité III

3502

Chaque fût doit subir l'essai

avant d'être utilisé la première fois pour le transport, a)

après remise en état avant d'être réutilisé pour le transport.

Maniere de procéder à l'essai

Le fût doit être placé sous l'eau; la manière de maintenir le fût sous l'ean me doit pas fausser le résultat de l'essai. Le fût peut aussi être couvert sur ses joints, ou toute autre partie où pourrais se produire une fuite de mousse de savon, d'mule lourde ou de tout aurre liquide approprié D'autres méthodes au moins aussi officaces, telles que l'épreuve de pression différentielle ("air-pocket tester"), peuvent aussi être utilisées.

Pression d'air à appliquer

La pression ne doit pas être infilieure à $0,2~\mathrm{kg/cm^2}$

Critères à utilise, pour déterminer si l'essai a été subi de marière satisfalegante

In ne doit pas y avoir de fuite d'air.

Appendice A 5

3503 manière durable par le sigle gravé ou imprimé du pays*/ dans lequel l'épreuve a été elfectuée, ainsi que par la désignation "ALR", ou "RID" et par un numéro d'enregistrement, attribué par l'organisme qui a procédé aux épreuves de construction éprouvés seront manqués d'une Les fûts des types

Rapport d'épreuve

Un rapport d'épreuve doit être établi, qui donnera les indications suivantes :

3504

fabricant du fût,

,...<u>....</u>

description (par exemple matériau utilisé, épaisseur des parois fonds, joints) et dessin.

et des

résultat des épreuves,

m

marque du fût.

Un exemplaire du rapport d'épreuve est envoyé à un organisme désigné par l'autorité compétente du pays où a lieu l'épreuve.

3599

les sigles en question sont les signes distinctifs des véhicules automobiles */ Les sigles en quest en circulation internationale.

APPENDICE A 6

Prescriptions relatives aux matières radioactives

ES

CHAPTURE I - PRESCRIPTIONS CONCERNANT PARBALLACE ET DE CREDIT

(1) I'emballage doit être conçu de manière que le colis puisse être facilement manipulé et convenablement arrimé pendant le transport. ar colles EMBALLAGES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX

3600

Les collis dont le poids brut est compris entre 10 et 50 kg doivent être munis de polgnéme permettant leur manutention à la main (2)

CORCIS (3) Les collèr dont le poids brut est supérieur à 50 kg doiveut être de manière à permettre leur manutention par des moyens mécaniques dans des conditions sûres,

- (4). Le modèle doit être conqu de telle sorte qu'aucun dispositif de levage dont le colàs est pourrou ne puisse, lorsqu'il est utilisé de la mandère prévue, imposér un effort dangareux à la structure du colié; il faut prévoix des margès de sécurité suffisantés pour tenix compte du "l'age à l'arraché"
- (5) Les prises de levage et tout autre élément sur la surface extérieure de l'embollage qui pourant étre utilisé pour lever les colis doubest soit pouvoir être enlevés pour le transport ou être autrement renis inopérants, soit être conçus pour supporter le poids du colis conformément aux prescriptions de l'alinéa
- (6) L'enveloppe extérieure de l'emballage doit être conque de manière à éviter, autant que posaible, de collecter et de retenir l'eau de pinie.
- (7) Les suggapes extérieures de l'emballage doivent, autant que possible, être conques et "Manées de manière à pouvoir être facilement décontaminées.
- (8) Tout eliment aboute an colis su moment du transport et qui n'est pas partie du colis se doit pas réduire la sécurité de celui-ci
- (9) La plus petite dimension extérieure hors tout de l'amballage ne doit pas être inféréeure à 10 on.
- (10) les matistis qui ont une tampérature critique inférieure à 50°C ou, à cette températime, une tension de vapeur supérieure à 3kg/cm2 doivent être contenues dans des récipients qui répondent également aux préscriptions des marginaux 2202 et 2211 à 2218,

Appendice A.6

PRESCRIPTIONS ADDITIONNELLES FOUR LES COLLS DU TYPE

 (i) Tout colls doit comporter extérieurament un dispositif, tel qu'un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui permette de déceler toute ouverture illicite du colis.

3601

Autant que possible; l'extérieur de l'emballage ne doit présenter sucure saillie. 2

nature que l'emballage pourrait subir pendant le transport et l'entreposage. A cet égard, les températures de - 40°C et + 70°C sont des limites acceptables pour le choix des matériaux; il conviert, cependant, d'attacher une impostance particulière à la rupture par fragilité à ces températures. Le modela de l'emballage doit tenir compte des variations de sempé-

(4) Les joints soudes, brasés on autres joints obtenus par fusion doivent être conque et exécutés conformément aux normes nationales ou intermationales ou à des normes acceptables pour l'autorité compétente.

(5) Le colle doit être tel que, dans les conditions normales de transport, accuse acclération, vibration ou résonance ne puisse nuire à l'efficaçté des dispositifs de fermetures divers récipients ni détériorer le colls dans son ensamble. En particulier, les écrous, boulons et autres dispositifs de verrouillage ne doivent pas pouvoir se desserver ni s'ouvrir accidentellement, nême après usage répété

Les matières radioactives sous forme spéciale peuvent êtra considérées comme un élément de l'enveloppe de confinement. .(9)

(7) Le modèle doit comprendre une enveloppe de confinement maintegue fermée par un dispositif sûr, c'est-à-dire un dispositif qui re peut s'ouvrir de lui-même, ne maisse être ouvert qu'intentionnellement et résiste à l'effet d'une augmentation éventuelle de pression à l'intérieur de l'enveloppe.

(8) Si l'enveloppe de confinement n'est pas solidaire du reste de l'emballage, elle doit être monie d'un dispositif sûr de fermeture complètement indépendant de l'emballage.

(9) Les matériaux de l'emballage et tous ses éléments et struchures doirent êurs physiquement et obimiquement compatibles entre eux et ayec le contern du colis; il devra être tem compte de leur comportement squa (10) Dans 1'étude de tout élément de l'enveloppe de confinement, il faudra tenir compte de la décomposition radiolytique des liquides et autres matières sensibles et de la production de gas par résction chimique et par radiolyse.

(11) L'enveloppe de confinement doit retenir son contamu radioactif gous vue réduction de la pression ambiante à 0,25~kg/cm2.

(12) fourtes les soupapes autres que les soupapes de décompression, par lesquables le contern mailoacuif pourrait « d'obapper, doivent être protégées contra évoue mainquistion non autonisée et pourross d'un système capable de retentr toute fuite étanant de la soupape.

(13) Si un élément de l'emballage feisant expressément partie de l'erveloppe de confinement est entouré d'un écran de protection contre le rayonnement, celui-ci doit êrre conqui de telle sorte que l'élément ne puisse s'en échapper fortuitement. Si l'écran et l'élément forment un tout nou solidaire du reste de l'embellage, l'écran doit être muni d'un dispositif sur de fermeture complètement indépendant de l'emballage.

(14) Tout dispositif d'arrimage solidaire du colis doit être conçu de talle sorte que les forces qui s'y développent, tant dans des conditions normales qu'en ces d'accident, n'empéchent pas le colis de satisfaire aux presoriptions du présent appendice.

(15) To emballage du type & doit, dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues su marginal 3635, pouvoir empêcher :

4) toute perte ou dispersion du contemu radioactif;

 b) toute augmentation de l'intensité maximale du rayonnement enregistrée ou calculée à la surface extérieure dans les conditions régnant avant l'épreuve. (16) Un emballage du type à destiné au transport des liquides doit en outre satisfaire aux dispositions de l'alinéa (15) dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues au marginal 3656.

Cependant cas éprevves ne sont pas exigées quand l'enveloppe de confinement comporté intérieurament une quantité de matière absorbante enfissaire pour absorbar deux fois le volume du liquide contenu et que l'une des conditions suivantes est remplie :

a) la substance absorbante se trouve à l'intérieur de l'écran de protection; ou

b) la substance absorbante est à l'extérieur de cèt écran et il peut être prouvé que si le conteru liquide se trouve absorbé par elle, l'intensité du rayounement p'excèderapas 200 mrem/h à la surface du colis.

(17) Un emballage du type A destiné au transport d'un gaz compriné on non doit en outre être tel qu'il empêche toute perte ou dispersion du contamu, dans les conditions qui réfulteraient des épreuves prévues au marginal 3636. Les enballages destinées au transport du tritium ou de 1 kargon-77, sous forme gazeuse et d'activités allant jusqu'à 200 Cl, ne sont pas soumés à cette prescription.

Appendice A.

c. Prescriptions additionnelles foundativates four les colls du type $B(\theta)$ et du type $B(\theta)$

(1) Sout dans les cas prévus aux marginaux 5605(1) a) et 3604(2), respectivement, les solis du type B(0) et du type B(M) doivent satisfaire à toutes les prescriptions additionmelles imposées pour les colis du type a au marginal 3601(1) à (15) inclus.

des épreuves prévues au manginal 3637, il conserve suffisamment sa fonction d'écan de protection pour que l'intensité du rayonnement n'orcède pas i rom/n à la me la surface du cells dans l'hypothèse, avant les épreuves, un razon nement d'une intensité de 10 mreu/h à 1 m de ja surface du cells dans l'hypothèse, avant les épreuves, un razon nement d'une intensité de 10 mreu/h à 1 m de ja surface. Mi l'emballage est destroire au lieu de 1 tridium-192, pour specifie. Si l'emballage est destreurs de neutrons, il fautrait également utiliser une source de neutrons appropriée comme référence. Il n'est pas absolument nécessaire de procéder à une entre à nu source de nautrons appropriée comme référence. Il n'est pas absolument nécessaire de procéder à une meure à partir d'une source de rayonnement des calculs en fonction de la source de rayonnement particulière derevant de référence.

(j) Les colls du type B(U) et du type B(N) doivent être conçus, réalisés et préparés en vue du transport de manière que, dans les conditions ambiantes spécifiées au paragraphe $\{4\}_i$, ils satisfassent aux conditions des alinées a) et b) ci-agrès :

a) la chaleur produite à l'intérieur du colls par le contern radioactif ne doit pas, dans les conditions normales de transport (réalisées par les éreuves prévues au marghial 565), nuire au colls de telle sorte qu'il ne puisse plus satisfaire au prescriptions applicables en matière de confinement et de protéction s'il demeure sans survaillance pendant une semaine. On s'attachera particulièrement aux effets de la ctaleur qui

 de modifier la disposition, la forme géométrique ou l'état physique du contenu radioactif ou, si la matière est enfermée dans une enveloppe métallique ou un récipient (par enemple, éléments combustibles gabies), de provoquer la fusion de l'enveloppe aútallique, du récipient ou de la matière; 'il) de dininuer l'efficacité de l'emballage par suite de différences de dilatation thermique, de fissuration ou de lusion de l'écrar ce protection contre le rayonnement;

ii) d'accélérer la corrogion en présence d'humidité:

b) In temperature des sunfaces accessibles d'un colis du type B(M) ou cu type B(M) ne doit pas dépasser 50°C à l'embre, à moins que le colis ne soit transporté par chargement complet.

3602

3601 (suite)

(4) Four 1.empilaritan in paragraphe (3) a), on supposers que les conditions ambientes sont les suivantes

température 58°C (100°F)

b) insolation . conditions selon tableau I

Four, i. typistication du raragraphe (j) b), en supposera que condition ambiante est la suivante

립

tompenshure 38°C (100°F).

lens le cas de colis du type B(h) qui doivent être transportés exclusivement entre cettains pays, on pourre admettre d'autres conditions, avec l'agrément des extorités compétantes de ces pays.

Tableau I Conditions d'insolation

Forme et emplacement de la surface	Insolation en gral/cm2 pendant 12 heures par jour
Les surfaces planes des colis sont hourzonraldes pendant le transport	
- base	néant
autres, surfaces	300
Les sublaces planes des colis ne sont pas homigontales pendant le transport.	
- chacune des sustaces	200 ^a)
Surfaces countres des collis	400'a)

- a) On peut éfektgrent utiliser une fonction simusofdale, adopter un coefficient d'absorption et négliger les effets de la réflection éventuelle par des pobjets avoisfrants.
- permottre de satisfaire aix prescriptions de l'épreuve thermique prévue au marginal 3577 (\$) doit être encya de telle sorte que cette prévue au marginal 3577 (\$) doit être encya de telle sorte que cette prévue au acficace ders les corditions qui restuleraient des épreuves prévues aux acrèmeme 3656 et 3657 (2). La protechion thermique à l'extérieur du colls ne doit pas être france in refif cace qui fait, des conditions qui se présentent ordinalment au cours d'une manutention normale en en en cas d'accident et qui ne sont pas simules étans les épreuves prévues ci-dessus, par exemple déchirure, coupure, migage, abrasion ou manutention brutale.

Appendice A.

D. PRESCRIPTIONS ADDITIONNELLES COMPLEMENTATES POUR LES COLLS DU TIPE B(t).

(1) L'emballage doit être conçu de manière

a)

3603

3602 (suite) s'il était soumls aux épreuves prévues au marginal 3635, la perte du contenu radioactif ne serait pas supérieure à $\rm A_2 \times 10^{-6}$ par heure;

b) s'il était soumis aux épreuves prévues au marginal 5657, la perte accumulée du contenu radioactif ne serait pas supérieure à $k_2 \times 10^{-5}$ en use sonaine.

En presente de melanges de différents radionucleides, on appliquera les presentations du marginal 3691.

Four a), l'évaluation tiendra compte des limites de la contemination exterme indiquées au narginal 3651. Four a) et b), los valeurs 4_2 pour les gaz rares sont celles de l'état non comprimé.

(2) Lo nodèle doit satisfaire aix limites admissiblos de dégagement d'activité sans qu'il soit fair appel à des flitres ni à un système de refroidis-sement mécanique.

(3) Le colis ne doit pas conjorter de dispositif permottant une décompression continue durant le traxa, vort.

(\$) Le colls ne doit comporter aucun dispositif de décompression de l'envelopse de confinement qui liberernit des matières radioactives dans le milleu ambient dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues aux marginaux 3655 et 5677.

marginal 2700 (2) de l'enveloppe de confinement, ajoutée à toute différence de pression au-dessous de la pression atmosphérique an inveau noyon de la mêr., à laquelle pourzait être souais tout élément de l'emballage faisant expressément partie de l'enveloppe de confinement, dépasse 0,35 kg/ch2, cot élément doit être capable de résister à une pression au moins égalc à une fois et demis la somme de ces pressions; la contrainte à cette pression ne doit pas excéder 15 % de la limite miniaale d'élasticité in 40% de la limite de nupture du matériau constituant cet élément à la température d'utilisation maximale prévue.

(6) Si le colis, à la pression d'utilisation normale maximale (voir narginal 2700 (2)), est soumis à l'éprouve thermique prévue an marginal 5577 (3), la prossion dans tout élément de l'emballage faisant expresséeant parsis de l'arrelogge de confinement ne doit pas dépaser colle qui correspond à la limite minimale d'élasticité du matériau dudit élément à la température maximais que cet élément pourrait etteindre au cours de l'épreuve.

(7) Let pression d'utilisation normale noumele (voir narginal 2700 (2)) du colis ne doit pas dépasser 7 kg/cn2 (annomètre).

(8) is température maximale de l'une quelconque des surfaces facilement accessibles du colis pendant le transport ne doit pas dépasser 82° C [à l'ombre] dans les conditions normales de transport (voir aussi marginal 3602 (31 b)).

(9) L'enveloppe de confinement d'un colls contonant une matière modioactive sous forme liquide na doit pas être déténicrée si le colls est soumis à une (suibe) rempérature de - 40° C dans les conditions nermales de transport.

E. PRESCRIPTIONS IDDITIONALLES POUR LES COLLS DU TIPE B(M)

(1) Outra les preseniptions du marginal 3602, les celis du type 3(M) doivent extisfaire, autant que possiblé, aux preseniptions epécifiques additionnelles pour les colis du type 3(U) prévues au marginal 5603.

3604

(2) Un colis ûn type B(M) doit être conçu de mandere que, dans les conditions qui résultoradont des éprevies indiquées dans le tableau II, la porte du confenu reddoactif ne soit pas supéricure aux limites d'activité fixées dans lett fableau. En ce qui concerne les épreuves prévies en unegenel 3655, l'évaluation tiendre compte des limites de contamination externe indiquées au marginal 3651.

Tablesu II

Limites d'activité pour la perte du contenu radioactif des colis du type $3(\mathbb{N})$

(M)	heuze.	
. Colis Au type B(N) evec décomprossion continue	A2 x 5 x 10 ⁻⁵ per heure	Exypton-85 : 10 000 Ci en une senaine Autres redichuoléides A2 en une senaine
Colis in type B(K) sans décompression	42 x lo fer heure	to 000 of : 59-roaffay surpes sem us surpes sem us to 000 of : 59-roaffay to 000 of : 59-roaffay
Conditions	Appès los épreuves prévucs au parginal 3635	Après les égreuves prévues au cerginci 3637

Pour les gaz reres, les valeurs de 4g sont celles de l'étar non conpriné. En présence de mélanges de radionucléidge, on appiaquora les prescaptions du marginal 3691. (3) Si la pression dans l'enveloppe de confinencit d'un colis du typo B(M) pouveit entysfindr, dans les conditions qui résulteralent les épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637, una contradité supérioure à la limite minimale d'alsaticité de l'un quelonoque des gatériaux de l'enveloppe, de confinennt à la tompérature qu'il atteindrait probablement au cours des épreuves, l'emballage devra être mui d'un système de décompression de manière que corte limite minimale d'élasticité ne seit pas dépassée.

Appendice A.6

. . . .

II - MATTERES FISSILES

CHAPITHE

. Exemption de Matieres fissiles des prescriptions féleatives aux colls des classes fissiles jólo les colls contenant des matières radioactives qui sont également fissiles doivent, sauf dans les cas visés sons a) à g), être conçus de manière à satisfaire aux prescriptions du présent chapitre :

a) colis ne contenant chacun pas plus de 15 grammes d'uranium-253, de plutonium-253, de plutonium-253, de plutonium-253, de plutonium-253, de plutonium-241 ou 15 grammes de toute combinatson quelconque de ces radionucléides, à condition que la plus petite dimension extérieure du colis ne soit pas inférieure à 10 cm. Lorsque les matières sont transportées en vrac, les limites de quantité doivent s'appliquer au véhicule;

b) colis ne contenant que de l'uranièm naturel ou appauvri qui n'a été irradié que dans des réacteurs thermiques; c) colls contenant des solutions ou mélanges hydrogénés homogènes satisfaisant aux conditions indiquées dans le tableau III. Lorsque les matières sont transportées en vrac, les limites de quantité doivent s'appliquer au véhicule;

Cableau III

Limites concernant. les solutions ou mélanges hydrogénés homogènes

Pariathe tres	Toute auton matière fissile . (Y comprie les mélanges)	. 235 geni
Minimum H/Xª	5 200	5 200
Concentration maximals de notation nucléide fissile en g/l		
Masse maximele de nucléide fissile en g/colis		/400 ^b /

a/ H/X est le rapport du nombre d'atomes d'hydrogène au nombre d'atomes de nouléides fissiles.

b/ avec, pour Pu et 233 $_{\rm U}$, une tolérance n'excédant pas 1% de la masse de 235 $_{\rm U}$.

d) colis contenant de l'unanium enrichi en unanium-235 à un maximum de 1 % en poids et dont la teneur en plutonium-total et en uranium-235 n'excède pas 1 % de la masse d'uranium-235, à condition que les mattères fissiles soient réparties de façon homogène dans l'ensemble de la matière. En outre, si l'uranium-235 se présente sous forme de métal ou d'oxytè, il ne doit pas être disposé en réseau à l'intérieur du colis;

3603-

į:

e) colls contenant une matière fissile quelle qu'elle soit, à condition qu'ils ne contienuent pas plus de 5 g de matière fissile pour tout volume de 10 litres. Les matières doivent au moins être emballées dans des colis qui permettent de respecter les limites relatives à la répartition des matières fissiles au cours d'un transport effectué dans des conditions normales;

3610 (suite)

- f) colis ne donfemmit chacun pas plus de 1 kg de plutonium-tofel, dont su marimum 20 % en masse peut être constitué par du plutonium-239, du plutonium-241 ou une combination queltonque de ces radionucléides;
- £ g) colls contenent des solutions liquides de nitrate d'unanyle entachi uranium-235 è un marieum de 2 % en poids, avec, pour le plutonium et l'uranium-233, une toiérance n'excédant pas 0,1 % de la masse d'uranium-255.

colis doivent sawistic également aux dispositions des autres parties Les colis doivént sakúsísire égal applicables du présent Appendice.

- DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES A LA SECURITE NUCLEAIRE
- Toutes las matibres fissiles dolvent être emballées et expédiées de telle manière que l'état oritique l'ne puisse être atteint dans aucune condition prévisible du transport. Il faudra notamment envisager les éventualités suivante∄: a

3611

infiltration distributes les colis ou écoulement d'eau hors des colis;

(d) **a** 0

- perte d'efficacité des absorbeurs ou ralentisseurs de neutrons incorporés;
- réactivité perte du modification de la disposition des contenus donnant lieu à une plus grande, soit par suite d'une contenu hors du colls;
- reduction des espacements entre les colis ou entre les contenus;

ê (a

- immersion des colis dans l'eau ou enfouissement sous la neige;
- augmentation éventuelle de la réactivité par suite de variations de température. 4
- matières flasiles non spécifiées, les hypothèses ci-après doivent être faites : on de En outre, lorsqu'il s'agit de combustible nucléaire irradié ଜ
- et dont la réactivité décroit avec le taux de combustion doit être considéré le combustible muchésaire irredié dont le degré d'irradiation n'est pas commu comme non irradisé aux fins du contrôle des risques de crificité. Si la réactivité augmente avec le teux de combustion, il doit être considéré comm combustible irradisé, se trouvant dans les conditions de réactivité maximale. Si le degré d'irradistion est comm., la réactivité du combustible pourra être évaluée en conséquence; (a)

ppendice A.6

- débris; dont'l'enzichissement, la masse, la concentration, le pouvoix de relentissement du la denaîté ne sont pas connus, ou ne peuvent has être parametre incomm la valeur qui donne la réactivité maximale dans les conditions prévisibles. dans le cas de mattères fissiles non apécifiées, telles determines, on doit attribuer a tout 3611 b) (suite)
- les colis de matières fissiles autres que ceux prévus au marginal 3610 doivent entrer dans l'une des classes suivantes
- colis ne comportant aucun risque nucléaire, quels que Classe fissile I colis ne comportant accur.risque nucléaire, quels que soient leur nombre et leur disposition, dans toutes les conditions prévisibles de transport;
- Classe listile II: colis ne comportant sucun risque mucléaire s'ils sont en pombré limité, quelle que soit leur disposition et dans toutes les. conditions previsibles de transport; 6
- Classe lisside III : colis ne comportant anoun risque ruciésire, dans toutes les gorditions précapitions ou mesures apéciales ou de contrôles administratifs administratif administratification administratif administratification administratif administratification admini on mesures articals transport de L'enyoi. 6
 - DISPOSITIONS PARTICULIERES CONTORNANT LES COLLS DE LA CLASSE PISSILE I င်
- (1) Chaque colls de la classe fissile I doit être concu de façon que, les conditions qui résulteraient des épreuves prévues au parginal 3635 dans. 3612
- l'esu ne púisse pépétret dans aucune partie du colls ou s'en écoulers, à moins que la pénétration de l'eau dans cette partie ou son écoulerers, dans la meguté chétmale prévisible, n'ait été admise aux fins du marginal 3614 (1); (a)
- la configuration du contenu et la géométrie devl'enveloppe de confinemer ne soient pas modifiées au point d'accrotre sensiblement la résotivité. **7**
- (2). Des colts de la classe fissibe I doivent satisfaire aux critères sécurité nucléaire éroncés aux marginaux 5613 et. 5614. de.
- Four le colis isolé
- (1) On prendra pour hypothèses les conditions suivantes : 3613
- evaluée or démontrée, résultant pour le colis soit des épreuves prévues eux margineux 3655 et 3637 (1) à (3), suivies de celle prévue au marginel 3639, soit des épreuves prévues aux margineux 3655 et 3637 (4), le colis est "endommage"; le mot "endommage" signifie ici la condition, selon la combinaison la plus limitative; à
- fois, si le modèle de colis comporte des caractéristiques spéciales destinées empêcher cette pézétzation ou cet écoulement d'eau dans ou hore de certains l'esu peut pénétzer dans on s'écouler de tous les espaces vides des colis, y compris ceux qui sont à l'intérieur de l'enveloppe de confinement; toutedes espaces vides, même par suits d'une erreur humaine, on admettra qu'il n'y a mi pénétration ni écoulement d'eau. Ces caractéristiques spéciales â

^{1/} En appliquant les valeurs relatives à la criticité - qu'elles aient été obtenues par le caloni ou expérimentalement - pour déterminer si le colis présente des risques de criticité, il faut tenir compte séparément de toute erreur sur ces des risques de criticité, il faut tenir compte séparément de toute erreur sur ces valeurs on incertitudes quant à leur validité

Arbendice A 6

des barrières étanches multiples de haute qualité, dont chacure 3613 conserverait son efficacité si le colis était souris aux combineisons (suite) d'épreuves prévues au paragraphe (1) e); ou

ii) un contrôle rigoureux de la qualité dans la fabrication et l'entretien de l'emballage, associé à des épreuves spéciales your demontrer la fermeture de chaque colis avant l'expécition.

(2) Le colis doit être sous-critique avec une marge suffisante²/ dans les conditions prévues au paragraphe (1), compte tenu des caractéristiques chimiques i préviques, y compra tout changement dans ces caractéristiques qui pourrait se produire dans les conditions un paragraphe (1), et sous les conditions ci-après de modération et de réflexion

a) avec la matière à l'intérieur de l'enveloppe de confinement

i) configuration of moderation les plus résctives envisageables dans les conditions du paragraphe $\{1\}_\sharp$

ii) réflexion totale par l'eau autour de l'enveloppe de confinement ou telle réflexion plus grande, autour de cette enveloppe, qui pourrait être apportée par des matériaux de l'emballage lui-nême; et, en outre,

b) si une partie quelconque de la matière s'échappe de l'enveloppe de confinement dans les conditions du paragraphe (1)

1) configuration et modération les plus réactives considérées comme vreisemblables;

ii) réflexion totale par l'eau autour de cette matière

2. Four les savois d'un ou plusieurs col s

(1) Un nambre quelconque de colis non endommagés de même modèle, disposés dans n'amporte quelle position, doit rester sous-critique; à cette fin, "non endommagé" signifie la condition dans laquelle les colis sont conqus pour être présentés au transport.

3614

critiques s'ils sont empilés dans n'importe quelle position avec, au vois;nage immédial, un réflecteur d'une matière équivalente à l'aux sur tous les côtés de cet ensemble; à cette fin, "endommage" signifie la condition, évaluée ou démontrée, résultant pour chaque colls soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 3637 (1) à (3), sustins de celle prévue au marginaux 3638, soit des épreuves prévues aux marginaux 3637 (1) à (3), sustins de celle prévue au marginal 3638, soit des épreuves prévues aux marginaux 3638, soit des épreuves prévues aux marginaux 3637 (1), selon la combinaison :

2/ Par exemple, à supposer que la masse de la matière fissile constitue un paramètre de contrôle valable, on auxa une marge suffisante si on limite la masse à 80 % de celle qui berait critique dans un sysèème comparable.

Appendice A 6

3614 plus limitative. On supposera en outre une modération hydrogénée^{3/} entre les (suite) colis et une pénétration d'eau dans le colis ou un écoulement hors de calui-ci compatible evec les résultats des épreuves et correspondant à la réactivité la plus forte.

Modèles de colís pour lesquels une arurobation multilatérale est nécessaire

Exemple I

Le calcul doit être fait sur les bases suivantes :

3615

a) Chaque colis doit être conforme aux critères énoncés aux marginaux 5612 et 5613 (1);

Tout colis, qu'il soit endommagé ou non, doit être conçu de telle sorte que les mattères fissiles qu'il contient soient protégées contre les neutrons themiques:

3

c) Loraqu'un faisceau parallèle de neutrons, ayant le spectre d'énergie spécifié au tableau.IV, atteint un colis non endommagé sous un angle d'incidence quelocoppe, le facteur de multipliéation des neutrons épithermiques à la surface, o'set-à-dre le rapport entre le noubre de neutrons épithermiques émas par le colis de le nombre de neutrons epithermiques penératant dans le colis, doit être inférieur à le tle pectre des neutrons émis par ledit colis, que l'on supposa feire partie d'un ensemble infinide tals colis, ne doit pas être plus înra que celui des neutrons incidents;

 d) le modèle du colis doit être conforme aux critères énoncés a marginal 3614 (2).

AT DESTOR

Spectre énergétique des neutrons

Energie des neutrons E	Fourcentage de neutrons ayant une énergie inférieure à E
11,0 MeV 2,4 MeV	1, 500 0,802
1,1 MeV 0,55 MeV	0,590
0,26 MeV 5	0,573
43 kev 10 kev	0,253 0,210
1,6 kev 0,25 kev	0,156
42 eV 5,5 eV 0,4 eV	0,072 0,036

Ce spectre correspond à la portion épithermique du spectre à l'état d'équilibre émis par un colis comportant un écran de bois de 5 on d'épaisseur et faisant partie d'un ensémble critique de tels colis. 2/ La modération hydrogénée peut être considérée comme étant soit une couche uniforme d'eau liquide entourant énaque colis, soit éé l'equ (glace ou vapeur) d'une densité apprograée répartie de façon homogène entre les colis.

TABLEAU V SOLUTIONS AQUEUSES DE PLUGEURE D'UNANYLME OU DE RITRATE D'UNANYLME missible d'uranium par colis en fonction de la desaité du bois de l'emballars

Appendice A_s6

Dispètro du	Donastá du	bois a'excé	dant pes 1,	25 g/cm ³ 61	a'étant pe	s intérioure	• h							
rácipient Interne ne	0,6	0,65	0,7	0,75	0,4	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
dépassant pas (ma)														
	kg diuraniu	m per selis	·											
						111in	416							
lō,16 filietté	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,491
2. idaités par le	volume intérieur s	eximal du r	écipient in	torne										
Volume du	Densité du	bola n'excé	dant pas 1,	25 g/cm ³ et	nº4tant pe	n inférioure	. 7							
récipient isterne me	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
dápezakni pas ' (1)														
	kg d'uraniu	m par colis												
2	0,152	0,360	0,66	1,01	1,47	2,00	2,60	3,50	4,64	6,04	7,62	9,39	и,,	13,3
3	0,084	.0,223	0,416	0,65	0,93	1,25	1,58	3,96	2,34	2,74	3,16	3,57	3,99	4,42
4	0,084	0,120	0,357	0, 193	0,231	0,274	0,356	0,496	0,73	1,05	1,47	2,02	2,70	3,5
	0.084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,495	0,57	0,66	0,74	0,64	0,92	1,4
5	o _j													
5	0,084	0,120	D, 157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,347.	0,406	0,467	0,53	0,60	0,66	0,7

m√ Branium ne contanant pas l*isotope 23) et dost la teneur en urantum...235 ne dépasse pas 93,5 % en poide.

Um calcul défaillé pour un modèle de rolfs donné, selon la méthode exposée au métghal 3615, peut Cournir des valeurs moins restrictives que ceples dui sont indiquées dans les tableaux V à AZII.

(3) Letchibertu ne doit pas dépasser les masses admissibles de maitière fissile indiquées Game les tableaux V à NIII, compatibles avec a) la nature de la maxière bè b andématé maximale; et c) le diamètre (ou volums) maximat qui résulteraisit si l'endellage était "endommage" (le mot "endommage" giant toi le sens donné au manginal $5615 \langle 1 \rangle$).

(2) N'emballage est construit de telle sorte que, s'il est "endommage" endommage" a ici le mens donné av marginal 3613 (1)), la matière fisisla reste entourée gar la conche absorbante de neutrons, que de tabachbeur de zeutrons ross seste entourée de bois, que de bois ne soit pas affecté dans une mesure telle que l'épitéeur abobistante soit inférieure à 9,2 cm cu que la plus petité dimension extérieure du bois restant soit inférieure à 25,5 cm.

4/ Cette couche pout êthe une enveloppe de cannium d'au moins 0,58 mm d'épaisseur, équivalent à 0,785 g de cannium par cm2.

3616

(1) Itemballage est construit de telle sorte que la matière fissite moit entrousée par une couche d'une matière capable d'absorber tous les neutrons thermiques inbidente d'en que cet absorbeur de neutrons soit lui-régère entouré par une épadément que nous com la controus and la controus absorbeur de neutrons soit lui-régère entouré par une épadément que nous le controus de de la podés, la plus petite dimension extérieure de cette enfeloppe de bois ne devant pas être inférieure à 30,5 cm.

Modeles de colis bour lescuels une aporobation unilatérale est

TaBLEAU VI

COMPOSES OU MELANCES NOW HYDROGENES DISHABIUM_/DOWN LA CONCENTRATION EN URANIUM-235 ME DEPASSE PAS 4,8 g/cm3 **/ (y compris l'uranium métal dont le teux d'enrichismement en uranium-235 ne dépasse pas 25 % en poids, mens relentisseur) Muses admissible d'urantus par colts en fonction de la densité du bois de l'emballege

Diamètra du récipient interne ne dépussant pam	Densité du bo	is n'excédunt pas 1,25 g	/cm ³ .et n'étunt pas ini	drieure à 0,6	_	
(cm)	hg di uranium	pur colis				
10,16 111mité				1111#114 0,69		
2. Limitée par le volume in	térieur maximal du réci	olent interne				
Yolume du	Densité du bo 0,65	le n'excédunt pas 1,25 g 9,7	g/cm ³ et n'étant pas in: •,75	férisurs à 0,8	0,85	3 ,9
récipient interne ne	0,07	0,1	****	•,4	-,07	-,
dépassant pus (1)	kg d ^s uranium	par colis				
3	7,0	10,0	12,2	14,5	14,5	14,5
4	4,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
5	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,
				0_60	0.69	0,0

^{2/} Urunium ne contenant pas l'isotope 233 et dont lu teneur en uranium-235 ne dépusse pas 93,5 % en poida,

Appendice A.6

"ABLEAU VII

COMPOSES OF THE AFRES BOTH INTERFORMES OF THE RESIDENCE OF THE COMPOSENCY ACTION ON THE AFRES OF PASSES PASSES OF A STATE OF THE COMPOSENCY ACTION ON THE AFRES OF THE PASSES OF THE PAS (y compris l'uranium nétal dont le taux d'enrichissement en uranium-235 ne dépasse pas 50 % en poids, sans ralentisseur) Massa administration d'urantum par rolls en fonction de la densité de lois de l'exballege

	Densitú	do bois n'e	excédent pas	1,25 g/cm	et n'étant	par inféri	eure à	-,						
Dismètre d: ré.hite. interne ne dipassent pas	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	L,E5	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
(co)	kg d'ar	anium par co	.lis											
7,5	4						THIRT						-	
8	6						_ illinité .							`
8,4	٥	7	8	-			_ 1111mt tå							
	G	7	8	9,2	10	11				illin	1:00			
9,5	6	7	8	9,2	20	n	12	14	15	—		illimi:de	·	
It	8	7	8	9,2	16	11	12	14	15	16	17	17	17	19
illiniide	6,69	0,69	C, (1)	to div	,19	υ, 6 9	, 69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	n,69	€,69
2. Lintuis par le	s volume incérie													
	Desatté				et n'úlan	as infürt								
J. Tome, du.			1	C,75	ă,		C,65	0,9		C,95		1,0		
/.lume d. ricitiest	0,65	O ₃ ?												
ricicient interna ne	0,65	0,												
rich-lunt		enish par er												
riciant interm ne Giosciant pas				9,2	10		11	12		14		14,5		
ricitient intere ne dissolent pas (1)	kg d' ar	snish par er	lis	9,2 7,6	io 7,8		11 7,8	12 7,8		14 7,8		14,5		
ricitient intere ne dissolent pas (1)	kg d* 47*	anish par er	lis					-						
ricitant interms ne dissousant pas (1)	kg d* 47*	nis per er 8 7,6	lis	7,6	7,8		7,8	7,8		7,8		7,8		

^{**/} Les sélanges contenunt du véryllium ou du dautérium sont exclus et la masse de carrone na doit pas être plus de cinq fois supérieure à la masse d'uranium admissible.

²⁾ Bront m to intendnt one lite: pe 20 o d mt la teneur en uraniza-25 me dépaire pas 93,5 % en puide.

2) ter télanges contenant du béryilium du descérire sont embin et la masse de carbine de delit use être de cinv frie supérireure à la masse d'urani m admissible.

1ASLEAU VIII

WANTURE NETAL SAGS BALWITESSIM

Masse admissible d'uranten per calle en fonction de la densité du pole de l'emballens

	Densité	du bois n'	excédant pa	1,25 g/cm	3 et n'étant	pas infério	aro å							
Dignètre du réciplant interne ne dépensant pas	٥,٤	0,65	0,7	0,75	0,6	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,3
(en)	kg d'ur	antum par c	olis											
6							111(21)	lá .						
6,5	6	7						illinit	ú					
7	6	7		9,2	10	4			111	inité				
7,5	6	7		9,2	10	n	12	14	15	16	17	17	17	19
10	6	7	8	9,2	10	11.	12	14	15	16	17	17	17	19
illinité	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	€,69	0,69	0,69	0,
111 Int ta	6	7	6	9,2	10	11	32	2.4	15	16	17	17	17	19
2. Linitée p	ar le volume													
	Densité	du boim n'	excédant pa	1,25 c/cm	3 at n'étant	pas inférie	re à							
Volume du	0,6	0,65	0,7	0,75	0,6	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,
récipient interna na dépassant pas														
(1)	kg d'un	anium par o	ulis											
	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19
2	•	7	8	2,2	16	22	, 22	24	24,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,
2	6	7			7.8	7,8	7,4	7,5	7,8	7,8	7,6	7,8	7,8	7,6
	_	7	7,8	7,8	7,00					0.45	3,63	3,6)	0.63	
	6		7,8 3,63	7,8 3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	رەرر	1,0)	3,63	3,0
3	6	7	-			3,63	3,63 1,41	3,63 1,41	3,63 1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	
3	6 6 3,63	7 3,63	3,63	3,63	3,63			., .						3,6 1,1 0,6

Appendice A.6

TABLEAU IX Composes on Melanges d'urangun-/ dont la concentration en granium ne depasse pas $\frac{26,444}{8/0+1,63}$ g/ ∞^3 Masse admissible d'urantum par colts en fonction de la densité du bole de l'ambellage

Diamètre du récipient	Desetté d	hi bois	n texcéda	int pas 1	1,25 g/ca	3 at sié	tent par	lisféri	eure à					
interns ne dépassant pas (cm)	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,6	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
	kg d'urar	tum per	colis											
6							11	limité						
6,5	2,80 2,80	6,0	6,0	6,0	4.6				1111mité	illial				-
7,5 10 111 mt t/s	2,80 0,330 0,684	6,0 0,87 0,120	6,0 1,10 0,157	6,0 1,80 0,193	6,0 2,50 0,231	6,0 3,50 C,267	6,0 4,6 0,301	14 7,1 0,335	15 7.7 0.370	15,2 9,6 0,400	15,2 11,6 6,429	15,2 13,6 0,456	15,2 16,1 C,478	15,2 18,3 0,49
		-11	- 4											
					25 -/	3 -1 -14		4-54-6						
Volume du récipient interné se dépassent-pes	Densité d O,6			ent pas 1	1,25 g/cm 0,8	3 et n'é 0,85	tant pas	inféri G,95	leure à	1,65	1,1	1,15	1,2	1,25
/clumh du récipient Interné se dépassant-pas (1)	Densité d	lu bois	n'excéde 0,7	0,75			_			1,65	1,1	1,15	1,2	1,25
/clumh du récipient Interné se dépassant-pas (1)	Dansité d O,6 kg d'ui O,152	0,65 anium p	n'excéde 0,7 er colle	1,01	1,47	2,00	2,66	3,50	1,6	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3
/clumh du récipient Interné se dépassant-pas (1)	Densité d' 0,6 kg d'un 0,152 0,064	0,65 anium p 0,380 0,223	0,7 er colts 0,66 0,416	1,01	1,47 0,93	2,CC 1,25	2,66 1,58	6,95 3,50 1,96	1,6 4,64 2,34	6,04 2,74	7,62	9,39	11,3	4,42
2. Limités par le volume intéri- Volume du récipient interne ne dépassant-pes (1) 2 3 4 -5	Dansité d O,6 kg d'ui O,152	0,65 anium p	n'excéde 0,7 er colle	1,01 0,65 0,193	1,47	2,00	2,66	3,50 1,96 0,498 0,495	1,6	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3

<sup>by Granium so contenant per l'isotopo 23) et dont la tensur en uranium-23 ne dépasse pas 93,5 % ou puids.

by Cos masses plus importantes sont absissibles lormque la priduit ficulte se présente sus la firme de marceux de nétal massifs no resent ran mains de 2 kg chacan et d'an les surfaces sont exemples de marceux de nétal massifs no resent ran mains de 2 kg chacan et d'an les surfaces sont exemples de marceux.

Cos masses plus importantes sont absissibles lormque la priduit ficulte se présente de firme de marceux de nétal massifs no resent ran mains de 2 kg chacan et d'an les surfaces sont exemples.

Cos masses plus importantes sont absissibles lormque la priduit ficulte se présente de firme du nurceux de nétal massifs no resent ran mains de 2 kg chacan et d'an les surfaces sont exemples.

Cos masses plus importantes sont absissibles lormque la priduit ficulte se présente du nurceux de nétal massifs no resent ran mains de 2 kg chacan et d'an les surfaces sont exemples.

Cos masses plus importantes sont absissibles lormque la priduit ficulte se présente du nurceux de nétal massifs no resent ran mains de 2 kg chacan et d'an les surfaces sont exemples de la priduit ficulte de la priduit ficulte de la priduit ficulte de la prime de la priduit ficulte de la prime de la</sup>

TABLEAU 1

COMPOSES OU MELANCES NOW HYDROGENES DE PLOTONIUM DONY LA COMMENTATION EN PLUTONIUM-239 ME DEPASSE PAS 10 g/cm³=/

Mone admissible de pluionium par colia en fonction de la densité de boss de l'emballage

	Densité du boi	e n'excédant	pas 1,25 g/	/cm³ wt n⁺ét	ant pas infé	riente y				
Displace du récopient	0,6	0,65	0,7	0.75	0,0	0,95	1,05	1,1	1,15	1,2
interne ne dépassant pas							· 			
(cm)	kg de plutoniu	m par culti							1.5	
6					n114					
6,5	3,60	4,2	•				1 t 6			
7	3,60	4,2 .	4.7	5.3			<u></u> 1111	L114		`
7.5	3,60	4,2	4.7	5.3	. 5,9	7.1	+	illis	u t 4	
30	3,60	4,2	4.7	5,3	5,9	7-1	8,3	8,3	8,6	8,9
1111mi46	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0.4
2. Limitée par le	s volume intérreur m	azimal du rêc	npient inte	eria.						
	Donesté du bos	• n'excédant	pas 1,25 g/	om et n'ét	ant pag infé	rioure à				
Volume du ' récipient	0,6	,	0,6	5	. 0	,7	0,	75	0,8	
interne se										
dépansant pas (1)	kg de plutonsu	to her cojin			**	-				
3	3,60		4,1	?	4	,7	5.	3	5,9	
4	3,60	r	3,0	14 .	3	.84	3,	84	3,6	4
>	2,44		2,4	14	2	.44	2,	44	2,4	4
				20		,20	1.	20	1,2	n
7	1,20		8 9 4			120			. ****	

^{4/} Les mélanges contenant du béryllaum et du deutéraum nont exclus et la manne du carbone ne dont pass être supérieure à 1/20 de la manne de Dutchium adainantable.

Appendice A.

TABLEAU II PLUTONIUM METAL SANS RALLENTISSEUR

dages admissible de plutonium pay colis an fonction de la densité du bois de l'amballage

	D	n'excédant pas 1,25 g/ca	3 -4 -1/14 4-6/-	A 3		
Diamètre du récipient interne no	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,45
dépassent pas						
(ca)	kg de phulomium	par colis				
4	3,20	←		1111mtté		
10	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
ilkinité .	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
1131m116**/	3,20	- 3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
2. Limitée par l	volume intériour mex	imal du récipient interm				
	Bensité du bois	n'excédant pas 1,25 g/cs	at m'dtant pas imfår	ieure à		
Volume du récipient	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	. 0,65
interne no dépassant pas						
(1)	hg de plutonium	par colla				
)	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
4	* 3,20	3,60	3,64	3,64	3,64	3,84
5	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
7	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	3,20
1111mite .	0,405	0,405	0,405	0,405	0,465	0,405
111 ini ta	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5

^{2/} Con messes plus importantes cont objection lorages to produit finally so présunte sous le forme de morcesum de métal messife me possent pas malas de 2 de charus et dont les surfaces mont accessives de parties enfantes.

TABLEAU KII

COMPOSES ON MELANGES DE PLUTONIUM DONT LA CONCENTRATION EN PLUTONIUM NE DEPASSE PAS $\frac{26,56}{H/Vu+1,75}$ g/cm³ Musso subisatole de plutonium par colte en fonction de la densité du tois de l'ambullage

3,2 2,8J 2,5u 2,2J 1,90 1,60	3,63 3,63 3,63 3,63 3,40 3,10 2,70	3,50 3,90 3,60 3,7)	4.2 4.2 4.2	4.4	5,85	o,9		l,c	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
3,2 2,8J 2,5u 2,2J 1,90 1,60	3,63 3,63 3,40 3,10	3,50 3,90 3,60	4.2	4.4	4.5	illimitá		laité					
2,8J 2,5u 2,23 1,96 1,60	3,60 3,40 3,10	3,90 3,60	4.2	4.4	4.5	illimitá		talté					<u>></u>
2,8J 2,5u 2,23 1,96 1,60	3,60 3,40 3,10	3,90 3,60	4.2	4.4	4.5		11T	ialté					
2,5u 2,2u 1,96 1,60	3,40	3,60											
2,23 1,96 1,60	3,10			4-4		4,5 4,5	4,5	4,5	4.5	4,5	4,5	4.5	4,5
1,96 1,60			4,2	2.2	4.5	4.5	4.5	4,5	4,5	4,5	4.5	4.5	4.5
1,60		3.40	2.1	4.4	4.5	4.5	4.5	4,5	4.5	4.5	7.5	4,5	4,5
	2,30	3,0	3,8)	4.4	4.5	4.5	4,5	4,5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
1,30	1,85	2,40	3,20	3,80	4.3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4.5	4,5	4,5
3,97	1,30	1,80	2.40	3,0	3,40	3,63	3,80	4,5	4,2	4,4	4,4	4.4	4,4
2,65	0,68	1,23	1,50	1,90	2,21	2,40	2,60	2,8%	3,10	3,63	4.4	4.4	4.4
0, 22	422ء 3, 153	3,50 3,084	0,58	0,143	3,171	J, 99	0,226	1,50 u,25u	1,90	2,73 5,294	3,9°	0,327	0,3
intérleur :	maximal di	. récipies	t interne										
Densité d	lu bois n'	oxeédant	рма 1,25	g/cm ⁾ at a	n'étant pu	a inférieu	re à						
0,6	.0,65	0,7	اب, 75	0,0	0,85	0,9	0,95	1,0	1,35	1,1	1,15	1,2	1,2
kg da plui	ion ium pa s	r colis											
6, 152	3,339	0.52	0.80	1.16	1.59	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4,5
0,347	3,133	0,247	0.389	3,700	0,76	4.5	4,5	4.5	4.5	4,5	4,5	4,5	4,5
0,022	C, 376	3, 395	3,133	3,743	0,700	3,700	3,733	1,730	0,89	1,19	1,55	1,98	2,4
													3,7
													0,7
	0,6 6,152 0,347	2,132	2,332,62,55,508,,,,,,,, .	1,332	1330			2.332					1,52 1,62 2,72 3,56 0,58 2,79 0,83 3,79 1,20 1,55 1,60 2,72 3,99 4,5 3,22 3,15 3,90 4,5 3,22

Appendice A.6

TABLEAU ALL

SOCUTIONS AGGENSES DE NETRATE D'OBANISM-233 OU DE FLOORURE D'URANISM-233 Messe admissible d'uranism par colts en fonction de la dennité du bote de l'embaltare

	Dennité :	lu bole n'ex	cédant pas	1,25 6/00	et m'dtant	pas inféri	HUTE A							
Diamètre du récipient Interne de	0,6	0,65	0.7	0,75	0,8	0,85	0.9	0,95	1,0	1.05	1,1	1,15	1,2	1,25
lépassant pap														
(cm)	kg d*uze	tum par col	ia											
9	-						Ltd							
9.5	0,035	0,067					4114	mi té						
10	0,035	0,067	0,100	-					tilimitid					
illimité	0,035	0,067	0,100	0,134	0,169	0,200	0,251	0,261	0,289	0,516	0,540	0,561	0.371	0,59
2. Limitée par foluma du récipient	Deneité : 0,6				et n'étant 0,8	pan infárs 0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,2
lépassant pas	Rg: #1suns	sime bar coj	io.											
lépassant pas	kg d'ura	0,509	0,475	0.71	0.99	1,33	1,71	2,11	2,54	2,99	3,44	3,94	4.41	4,8
idpassant pas (1)				0,71 0,220	0,99 0,265	1,33	1.71 0,389	2,11 0,446	2,54 0,50	2,99	5.44 0,60	3,94 0,67	4.41 0,73	
idpassant pas (1)	0,152	0.509	0,475											0,76
idpassant pas (1)	0,152 0,085	0.509	0,475	0,220	0,265 0,213 0,390	0,352	Q _x 389	0,446	0,50	0,56 0,460 0,356	0,60	0,67 0,57 0,422	0,73	0,76
Interns as disposant pas (1) 2 3 4 5 7	0,152 0,085 0,065	0,509 0,13) 0,109	0,475 0,180 0,133	0,220 0,175	0,265 0,213	0,332	0,389 0,304	0,446 0,356	0,50 0,408	0,56 0,460	0,60 0,51	0,67	0,73	4,8 0,76 0,69 0,48

- DISPOSITIONS PARTICULIERS CONCERNANT LES COLIS DE LA CLASSE FISSILE ė
- (1) unsque colle de la cirese fissile II doit être conçu de façon que, dans les conditions qui résulteraient des épreuves prévues au marginal 3635 :

3617

- le volume et tout sepacement sur la base desquels la sécurité mucléaire a été calculée aux fins du marginal 3619 s) ne puissent être réduits de plus de 5 % et la construction du colis ne puisse permettre d'y introduire un cube de 10 cm de côté; 4
- l'esu ne puisse pénétraer dans aucune partie du colis ni s'en écouler, à moins que la pérétration de l'esu dans certe partie ou son écoulement dans les conditions optimale prévisibles, n'et été admise lorsque le nonbre admissible a été déterminé sux îins du manginal 3619 a);
- la configuration du contemu et la géométrie de l'enveloppe de confinement ne soient pas modifiées au point d'accroftre sensiblement la résctivité. ୕
- (2) Les colis de la classa fissile II doivent satisfaire sux critères de sécurité muclésire énoncés sux marginaux 3618 et 3619.
- Frur le colis isolé 4
- (1) On prendra your hypothèses les conditions suivantes :

3618

- évaluée ou démontrée, résultant pour le colie soit des épreuves prévues au marginal 3638, aux écit des épreuves prevues aux marginaux 3638 et 3637 (1) à (3), suivies de celle prévue au marginaux 3635 et 3637 (4), selon la combination la plus l'anitative; et des épreuves plus l'anitative; et de l'anitative; et d'anitative; et de l'anitative; et de l'anitative; et de l'anitative; et d'anitative; et d'anitati colis est "endamage"; le mot "endamage" aignifie ici la condition, ä ្ន
- de certains des espaces wides, même par snite d'une streur hunsine, on achettra qu'il n'y a ni pénétration ni écoulement d'eau, Ces caractéristiques toutefois, at le modèle de colis comporte des caractéristiques spéciales destinées à empéher cette pénération on cet écolisment d'esu dans ou hors de cartains des ensaces vides, même tar suite d'une arrent hunaine, on esu peut pénétrer dans ou s'écouler de tous les espaces vides des colis. ocupais cenz qui sont à l'intérieur de l'enveloppe de confinement; spéciales peuvent être : **a**
- des barrières étanches multiples de haute qualité, dont chacuns conserverait son efficacité si le colis était sommis aux combinaisons d'épreuves prévuss au paragraphe (1) a); ou 7
- un contrôle rigoureux de la qualité dans la fabrication et l'entretian de l'emballage, associé à des épreuves spéciales pour démontrer la fermeture de chaque colis avant.l'expédition. F
- note 2) dans les conditions prévues au paragraphe (1), compte term des caractéristiques chimiques et physiques, y compris tout changement dans cas caractériques qui pourrait es produire dans les conditions du paragraphe (1), et sous les conditions da paragraphe (1), et sous

- avec la matière à l'intérieur de l'enveloppe de nonfinament 7
- configuration et modération les plus réactives envisageables dans les conditions du paragraphe (1); 7
- être apportée par des matériaux de l'emballage lui-même; et, en outre, réflaxion totale par l'esu autour de l'enveloppe de confinement ou telle réflexion plus grande, autour de cette enveloppe, qui pourrait 7
- st ume partie quelconque de la matière s'échappe de l'enveloppe de confinament dans les conditions du paragraphe $(1)_i$
- réflezion totale par l'esu autour de cette natière.

configuration et modération les plus réactives considérées come vraisemblables;

7

7

- Ŧ
- Pour les envois d'un ou plusieurs colls ខំ
- Un "numbre admissible" doit Stre dalculé pour chaque modèle de colis de la classe fissile II, tel que : 3619
- un entemble de colis non endomangées égal. à cinq fois le nombre admissible doit rester sous-crittque, les colis étant emplés endemble dans n'imports quelle disposition, sans matière étranqère entre eur et en supposant un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous les côtes de cet ensemble; è cette fin, "non endomagé" signifie la condition dans laquelle les colis sont conçus pour être présentés su transport; 7
- les obtés de cet ensemble; à cette fin, "andommagé" signifie la condition, évaluée ou démontrée, résultant pour chaque colls soit des épreuves prévues aux marginaux 5635 et 5637 (1) à (3), suivies de celle prévue au marginal 5636 soit des épreuves prévues aux marginaux 3635 et 5637 (4), solon la cambien la plus limitative. On supponent en outre une modération inducement entre les colls et une pénétration il eau dans le colls ou un écoulement bors de celui-ci compatible avec les résultants des épreuves et correspondant à un ansemble de colis endommagés égal à deux fois le nombre admissible doit rester sous-critique, les colis étant empilés ensemble dans n'importe quell disposition, avec un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous de celui-ci compatible avec la réactivité la plus forte. **a**
- Modèles de colls pour lesquels l'actrohation d'une autorité compétente n'est pas nécessaire ň

Exemple I (nécessitant l'approbation multilatérale de l'expédition)

Pour les colis de la classe fissille II, il n'est pas nécessaire que le modèle de colis soit approuvé par une autorité conpétente, si les conditions sulvantes sont remplies : 3620

Emballage : la sécurité de ces envois du point de vue de la criticité ne dépend pas de l'intégrité de l'émballage. On peut-donc utiliser tout emballage qui satisfait aux autres prescriptions appropriées de la classe IVb en ce qui concerne les caractéristiques des patières radioactives non fisșiles.

17°

ppendice A.6

Contenus to the contest of the contest of selections of the contenus de tout envol '5620 conpertable's income administration of conpertable's income administration of conpertable d'unantum-255 par envoi indicade dans les tablesuill de unantum-255 par envoi indicade dans le tablesuill contest de la landonissement, pour les matières satisfaisant aux contestantes:

â

l'uranium-235 ne doit pas âtre présent;

4

11) le béryllium of aucune zmatière hydrogènée enrichie en deutérium ne dodvent ëtre présents;

111. la masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 1150 fois supérieure è la masse totale d'uranium-235;

14) aucum mēlange de matières fisailes avec des matières plus denses en hydrogène que l'eau, par exemple certains hydrocarbures, ne doit êpre présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'enballage est

Tables XIV

Messe admissible d'uranium-235 par envoi

Masse admissible par envoi, grammes d'unamhum-235	665 665 665 665 665 665 665 665 665 665
Enrichissement de l'uranium en poids, exprimé en pourcentage d'uranium-235, ne dépassant pas	ช.683ช.8พีนีอีญบดตระกดุขณฑนาน ชักัพัพักัพัพัพั

Appendice A.6

Contenu - uranium metali, composés ou mélanges ne se présentant pas sous forme de résseu : le contenu de tout envoi comportant le "noubre admissible" de colis me doit pas être supérieur à la mase admissible d'uranium-235 par envoi indiquée dans le tableau XV en fonction de l'enrichiasement, pour les matières satisfaisent aux conditions suivantes :

I'uranium-255 ne doit pas être présent;

q

11) le béryllium ni aucune matière hydrogènée envichie en deutérium ne doivent être présente;

1111) Le masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 tota supérieure à la easse totale d'uranium-235; iv) aucum melange de matières fissiles avoc des matières plus denses en hydrogène que l'eau, par exemple certeins hydrocarbures, no doct à être présent. L'utiliantion de polyéthylène pour l'emballage est autorisées

 V) las metières fissiles doivent être réparties de façon homogène dans le contenu. En outre, les metières ne doivent pas être disposées en réseau à l'intérieur du colis.

Tablesu XV admissible d'uranium-235 par envoi

Masse admissible pur envoi, grammes d'uranium-235	000 t 000 t 000 t 000 t 000 t
Enrichissement de l'urantum en poids, expriné en pourcentage d'urenium-235, ne dépassant pas	ታ ደ የ ደ የ ደ የ ደ የ ደ የ ደ

d) Contenu : uranium métal ou plutonium métal, composés ou mélanges : les marières doivent satisfaire our conditions survantes : le béryllium ni aucune matière hydrogénée enrichie en deutérium ne doirent être présents;

11) la masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'urantum et de plutonium;

opendice A 6

111) audum mélange de matières fissiles avec des matières plus denses en 5620 indrogène que l'eau, più exemple centains hydrocambures, no doit (suite) être présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'embhilage est autorisée.

la massa totala de matières fissiles par envoi doit être telle que

1-235 (g) + Pu (g) + 7-237 (g) ne soit pas plus grand que l

e) Nortre admissible: le nombre admissible pour un colis déferminé répondant à cette spécification dépend du contenu effectif et set égal à la limite de masse fissile par envoi divisé par la masse fissile effectivement présente dans le colis. Dens le cas des mélanges de nucléides visés sous d) ci-dessis, le nortre admissible est égal :

150 U-235 + 1,5 * U-233 + 1,778 x FU

U-255, U-253 et 30 étant le nombre de grammes d'U-255, d'U-253 et de 31 présent dans le colis. Si le colis fait partis d'un envoi de colis de motèles différents, les prescriptions de la note 1/ doivent être observées du marginal 2700 (2).

- I'expédition est subordonnée à une approbation multilatérale.
- E. DIBROSITIONS PARTICULIERES CONCERNANT IES COLES DE LA CLASSE PIESTE III

las colis de la classe fissile III doivent satisfaire aux prescriptions générales du marginal 3611 et étre approqués conformément aux marginaux 3674 et

3621

I. Moděles de polis bour lescuels une spurphstan unilatérale est nepessaire

Example I (nécessitant l'approbanion multilanémale de l'expédition)

Poir les celis répondant aux spécifications el après, seule une aprobation 3522 milatérals du nocèle de colis est nécessaire, si les conditions sulvantes sont reuplies

- a) le nombre de colls dans un mêne envoi doir êure limité de telle manière que
- i) un ersemble de colis non endomragés égnl à deux fois ce nombre restent sous-critiques si les colis sont empliés dans n'importe quelle position, nans matière étrangère entre eux, avec au voissinage immédiat un réflecteur d'une matière équivalente à l'eau sur tous les côtés de cet ensemble; à cette fin, 'hon endomragée" ségniffe la condition dans laquelle les colis sont conçus pour être présentée au transport;
- un engemble de colis endommagés égal à ce nombre restant sous-critiques, les colis étant empliés dans n'importe quelle position, avec au volainage immédiat un réflecture d'une matière équivalente à l'eau sur toue les chées de cat ensemble; à cette fin 'endommagé' signifis la condition, évalude ou démontrée, résultant pour chaque colis soit des épreuves prévues aux marginaux 3655 et 3637 (1) à (3), suivies de celle prévue au marginal 5656, soit des épreuves prévues uur nazimaux 3655 et 3657 (4) au suposera en outre une modération la combinaison la plus limitative. On supposera en outre une modération hydrogénée 2/ entre les colls et une pénétration

Armendice A.6

3622 d'esu dans le colis ou un écoulement d'esu nors de celui-ci compatible (suite) svec les résultats des épreuves et correspondant à la réactivité la plus forte.

- b) L'expédition de ces colis n'est faite que sur la base d'arrangements approuvés par les autorités compétentes conformement au màrginal 3675, afin de prévenir le chargement, le transport et l'entreposage de ces colis avec d'autres colis de matières radioactives étiquetés.
- 2. Modèles de culis de matières fissiles pour lesquels l'approbation d'une autorité compétente n'est pas nécessaire

Exemple I. (nécessitant l'approbation multilatérale de l'expédition)

- 5623 Four les colis de la classe fissile III, aucune approbation du modèle de colis n'est nécessalre, si les conditions suivantes sont remplies a a la colis sat approuvé comme colis de la classe fissile II et le nombre de
- a) le colis est approuvé comme colis de la classe fissile II et le nombre de ces colis dans un même ervoi ne dépasse pas le double du nombre admissible auquel l'approbation pour la classe fissile II est liée;

 b) l'expédition de ces colis n'est faite que sur la base d'arrangements approuvés autorités compésantes conformément auxaginal 3673, afin profund le chargement, le transport et l'extraposage de ces colis avec d'autres colis des classes fissiles III. Ces arrangements peuvent

Ĝ.

1) qu'aucun autre colls de matières redicactives étiquaté na peut être transporté avec l'arvoi sur le même véhicule; et

prévoir, per exemple :

11) que l'envoi doit être acheminé directement jusqu'à destination sans aucun entreposage en cours le route; ou

que des controles doivent être imposés, un convoyeur étant fourni deste fin pour empécher que les colis de l'envoi soient empliés ou placés côte à côte avec d'autres colis de marières radioactives après un accident où à tout autre moment.

La convoyeur doit voyager dans un autre véhicule.

Exemple II (nacessitant l'approbation multilatérale de l'expédition)

3624 Pour les colis de la classe fissile III, aucune approbation du modèle de colis m'est mécessaire si les conditions autymntes sont remplies :

a) Baballage la sécurité de ces enveis du point de vue de la criticité ne
dépend pas de l'intégrité de l'emballage. On peut donc utiliser tout
emballage qui estisfait aux autres prescriptions appropriées du présent
appendice, à condition qu'il ne comporte pas un écran en plonb d'une
épaisseur supérieure à 5 cm, en tragstène ou en uranium.

b) Contenu = imentin jétel, composés ou pélanges : le contenu de tout envoi no doit pas être supérieur à la masse admissible d'urantum-23° par envoi indiquée dans le tableau XVI, pour les matlères satisfaisant aux conditions suivantes :

1) l'umanium-255 ne doit pas être présent;

 le béryllium hi aucune natière hydrogénée enrichie en deutérium ne doïvent être présents; 111) la masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'urandum-235;

4vcum mélange de matières fissiles avec des matières plus danses en hydrogène que l'eau, par exemple centains hydrocarburés, ne doit être présent. Intilisation de polyéthylène pour l'embaliage est autoriaée.

Appendice A 6

Tableau XVI Masse admissible d'uranium-235 per envoi

> 3624 (auite)

3624 (suite)

ar envoi, B-235	
Masse admissible par en Grammes d'urantum-235	44444444444444444444444444444444444444
Enrichissement de l'urandum en poids, exprisse en pourcentage d'urandum-235, ne dépassant pas	ພະດີ 3 ພະປີ ປັດ ຄຸສະເຕັດ ຄຸ້າ ຄຸ້າ ຄຸ້າ ຄຸ້າ ຄຸ້າ ຄຸ້າ ຄຸ້າ ຄຸ້າ

c) Content a unantum metal, composés ou mélances ne se présentant cas sous forme de régénair : le tableau Will indique la masse admisable d'umanium-235 per euvel, en fonction de l'enrichiesement, pour les marières satisfaisent aux conditions suivantes

1) I'uranium-253 ne doit pas âire présent;

11) le béryllium ni aucune matière hydrogénée enrichie en deutérium he doivent être présents;

iid. la masse totale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'uranium-235;

- iv) aucun mêlenge de metières fissiles avec des metières plus demses en hydrogène qui l'eau, par exemple certairs hydrocarbures, ne doit être présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'emballage est euromisée;
- v) les matières fissiles doivent être réperties de façon homogène dans le contemu. En outre, les matières ne doivent pas être disposées en réseau à l'intérieur du colis.

Tablesu XVII

Masse admissible d'uranium-255 par envoi

35		
Masse admissible par envoi, kilogrammes d'uranium-235	2011 4 4 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	0,*
Enrichissement de l'uranium en poids, exprimé en pourcentage d'uranium-255, ne dépassant pas	. ช เพพ. ดู α เร. เพื่ ณี เพื่	4,23

- Contern urenium metal on plutorium nétal, composés ou mélanges les matières doivent satusfaire aux conditions suivantes :
- i) le béryllinn ni anome natière hydrogénée enrichie en deutérium douvent être présents;
- 11) la massa totale du graphite présent ne doit pas être plus de 150 fois supérieure à la masse totale d'uranium et de plutonium;
- 111.) anoun mélange de mattères fissiles avec des mattères plus demses en hydrogène que l'eau, par exemple certains hydrocarbures, ne doit êrre présent. L'utilisation de polyéthylène pour l'emballage est extendité.

La masse totale de matières fissiles par envoi doit être telle que

$$\frac{U_{-255}(g)}{400} + \frac{P_{11}(g)}{225} + \frac{U_{-253}(g)}{250}$$
 ne soit pas plus grand que l

Conditions de transport : les contrôles administratifs ci-après doivent être exercés pendant toute la durée du transport de l'envoi :

•

- 12 quantité de matières contenues dans un envoi ne doit pas dépassor les quantités définies sous b), c) et d) ci-dessus;
 - l'envoi doit être acheminé directement jusqu'à destination sans anoun entreposage en cours de route.
- I empédition est subordonnée à une approbation miltilatérale

Appendice A 5

CHAPTERE III - METHODES D'EPREUVE ET VERIFICATIONS

PREIVE DE LA CONFORMITE AUX PRESCRIPTIONS

۸.

3630

- (1) Le preuve de l'observation des prescriptions relatives aux épreuves prévues dans le présent chapitre peut être fournie par un ou plusieurs des moyens indiqués ci-après :
- a) en pretiquant les épreuves sur des schantillons ou des protocypes de l'amballage tel qu'il est habituellement renis su transport, exquel cas le contern de l'emballage doit simuler le mieur possible le contern radioactif normalement prévisible;
- b) en se référant à des preuves antérieures satisfaisantes, de nature suffissament comparable;
- an praticuant les épreuves sur des modèles à échalle appropriée comportant les éléments caractéristiques du spécimen considéré, lorsqu'il ressort de l'expérience technologique que les résultats de felles épreuves sont utilisables aux fins de l'étude de l'amballage, SI l'on utilise un modèle de ce genre, il faut tenir compte de la nécessité d'ajuster certains paramètres des épreuves, tels que le diamètre de la barre de pénétration ou la force de compression;
- d) en recourant au calcul ou au raisonnement logique, lorsque les paramètres et méthodes de calcul sont admis d'une mantère générale comme étant dignes de confiance ou prudents.
- an présent chapitre, à l'exclusion de celles prévues aux marginaux 3637 (4) à 3639, la preuve de la conformité sera fondée sur l'hypothèse que le colis est en équilibre à une température ambiante de 36 °C. On peut négliger les effets du rayonnement solaire avant et pendant l'épreuve thormique, mais il faut en tanir compte dans l'évalue des résultars de cette épreuve.
- B. EPREDVES PORTANT SUR LES EMBALLAGES
- 1 Nombre de specimens a soumettre aux épreuves

3631

- Le nombre de spécimens effectivement soumis aux épreuves dépendra à la fois du nombre d'emballages du type considéré qui seront produits, de la fréquence de leur utilisation et du pirix de revient, les résultats des épreuves pauvent en exiger un plus grand nombre pour eatisfaire aux prescriptions des épreuves en ce qui concerne le dommage maximal.
- Preparation d'un spécimen en vue des épreuves
- (1) Tout spécimen doit être examiné avant d'être soumis aux épreuves, afin d'en identifier et d'en noter los défauts ou avaries, notamment les suivants:

75.55 75.55 75.55

L'anveloppe de confinement de l'emballage doit être clairement non-conformité aux spécifications ou aux plans corrosion on autres détériorations; distoration des éléments. GO Q B

toute e clairement ambiguíté à (3) Les parties extérneures de l'emballage doivent être identifiées afin que l'on puiese so référer alsément et sans : identifiée.

Vérification de l'intégrité de l'enveloppe de confinement et de l'écran ň

partie de ce spécimen.

Après evoir soumis le spécimen à l'une quelconque des égreuves prévues aux marginaux 5635 à 3637, il faut encore démontrer que le confinement et la fonction-écran sont préservés dans la mesure requise aux marginaux 3601 (15) (17) et 5602 (2) 5603 (1) et 5604 (2) pour l'emballage considéré.

3633

hutiiiser dans les épreuves de chute spécifiées aux marginaux 4), 3636 (2), 3637 (2) et 564 (1)÷

La cible doit être une surface plane norizontale telle que tout accrois-sement de ca résistance à un déplacement ou à une déformation sous le choc n'aggrave pas. sensiblement le dommage subi par le spécimen.

3634

3635

Enrenves destinées à démontrer la résistance aux conditions normales de traisport 'n

(1) Ces épzeuves sont : l'épzeuve d'amparaion d'eau, l'épzeuve de chute libre, l'épzeuve de compression et l'épzeuve de pénétzation. Les prototypes du noils douvert étre sommis à l'épzeuve de compression et à l'épreuve de compression et à l'épreuve de pénétzation après avoir été soumis dans chances à l'épreuve de pénétzation après avoir été soumis dans cans chaque cas à l'épreuve d'amparance d'eau. Un seul prototype peut être utilisé pour toutes les épreuves, à condition que les prescriptions du paradraphe (2) soient Dbservess.

(2) Le délai entre la fin de l'épreuve d'aspersion d'eau et l'épreuve suivante doit être tel que l'eau puisse pénétrer au maximum sans qu'il y ait séchage appréciable de l'erférieur du spéciamer. Sauf preuve du contraire, on admertra que ce délai est d'embrion deux heunes si le jet d'eau vient simultanément de quatre directions. Toutefois, aucun délai n'est à prévoir si le jet d'eau vient successivement de chacune des quatre directions.

(3) Exreque d'asperaton d'eau : On considérera come satissatsante toute épreuve d'aspersion d'eau remplissant les conditions suivantes :

la quantité d'esu par unité do suréace de sol équivaut approximativement à un débit, de précipitation de 5 om par heure; 7

l'esu hqurte le spécimen sous un angle d'environ 45° avec l'horizontale; 6

ppendice A.6

l'esu est répartie à peu près uniformément, conne le serait la pluie, sur toute la surface du spécimen dans la direction du jet; ÷

la durée de l'aspersion est d'au moins une heure;

Ŷ

un support éléments étudiés ost orienté de telle*sorte* que ce sont les éléments d'étre le plus atteints et le spécimen repose sur afin qu'il ne baigne pas dens une nare d'eau. l'emballage est •

(4) Enreuve de chute libre On fait tomber le spécimen sur la cible manière à lui faire subir le dommage maximal au point de vue des éléments sécurité à vérifier. ÷ ; at g Le hauteur de chute mesurée entre le point le plus bas du colis et l surface supérieure de la cible doit être conforme aux prescriptions tableau XVIII. 4

Tableau XVIII - Hauteur de chute libre

Foids du colis (kg)	Hauteur de chute libre (m)
moins de 5 000	1,2
5 000 \$ 10,000	6.0
10 000 \$ < 15 000	9,0
15 000 et plus	0,3

Four les colis de la classe fissile II, la chute libre spécifiée ci-desmus doit être précédée d'une chute libre d'une hauteur de 0,3 m sur chacun des coins ou, si le colis est de forme cylindrique, sur chaque quart de chactus des arêtes circulaires. â

Four les colls rectangulaires en panneaux de fibres ou en bois dont le poids ne dépasse pas 50 kg, un spécimen distinct doit subir une épreuve de chute libre, d'une hauteur de 0,3 m, sur chacun de ses coins, 0

Four les colis cylindriques en parmeaux de fibres dont le poids ne dépasse pas 100 kg, un spécumen distinct doit subir une épreuve de chute libre, d'uns hauteur de 0,3 m, sur chaque quart de chacune des arêtes ÷

unt au deux (5) Epreuve de compression : Le spécimen doit être soumis penda 24 heures à une force de compression égale à la plus forte des valeurs suivantes : BOIDS

l'équivalent de cinq fois le poids du colis réel;

7

projection verticals par l'aire de l'équivalent du produit de 1 300 kg/m² Catte force serm appliquée uniformément à deux faces opposées du spécimen, l'une d'elles étant la base sur laquelle il repose normalement.

(5) Eureuve de pénétration : Le spécimen sera placé sur une surface rigide, l'exécution de l'épreuve. plane et

du spécimen et guidée de sonte que son extrémité vienne frapper le centre de la partie la plus fragile du spécimen et qu'elle heurte l'enveloppe de de diamètre et pesant 6 kg, Une barre à extrémité hémisphérique de 3,2 om de dismètre et pessot 6 kg éont 1°axe longitudinal est orisoné verticalement, est lâchée au-desus confinement at elle pénètre suffisamment profondément. Les déformations de la barre doivent rester insignifiantes lors de l'exécution de . (8

La bautaur de chute de la barre, mesurée entre l'extrémité inférieure de celle-ci et la surface supérieure du spécimen, doit être de 1 m. <u>a</u>

Enreuves additionnelles nour les emballages du tyre A destinés à recevoir des liquides et des gaz ģ

(1) Des spécimens distincts doivent être soumis à chacune des épreuves ci-eprès, à moins que l'on ne puisse prouver qu'une des épreuves est plus migoureuse que l'autre pour le spécimen en question, auquel cas un spécimen devre subir l'épreuve la plus rigoureuse

3636

(2) Epreyve de chute libre : On fait tomber le spécimen sur la cible de manière à lui faire subir le dommage maximal au point de vie du confinement. La hauteur de chute, mesurée entre la partie inférieure du spécimen et la surface supérisure de la cible, doit être de 9 m.

(3) Exzerve de pérétration : Le spécimen doit subir l'épreuve spécifiée en marginal 3635 (6), sauf que la hauteur de la chute doit être portée de l m, comme prévu au marginal 3635 (6) b), à 1,7 m.

Doreuves destinées à démontrer la catacité de résister aux accidents en . Le spécimen doit être soumis aux effets cumilatifs de l'épreuve méca-sée au paragraphe (2) et de l'épreuve thermique visée au paragraphe (3) 18 cet ordre. Un spécimen distinct doit être soumis à l'épreuve d'immersion dans l'esu prévue su paragraphe (4) nique vieés au et ce dans cet

5637

(2) Enverve metanique : L'épreuve consiste en deux chutes sur une cible. L'ordre dans lequel le spécimen est soums aux deux chutes doir être choisi de façon que, après selvement de l'épreuve nécanique, les dommages subla soient pareduise le dommage maximal. Pareduise le dommage maximal.

Chute I : On fait tomber le spécimen sur la cible de manière à lui faire subir le dommage maximal. Le hauteur de chute, mesuzée entre le point le plue bas du spécimen et la surface supérieure de la cible, doit être

Appendice 5.6

être montée verticalement d'une manière rigide sur le socle de la cible décrite au marginal 3654; elle doit evoir une longueur de 20 cm, à moins qu'une barre plus longue ne puisse causer des dommages plus graves, auquel cas on utilisera une barre suffisamment longue pour causer le dommage maximal. faire subir le dommage raximal. La hauteur de chute, mesurée entre le point d'impact prévu du spécimen et la surfaçe supérieure de la cible, supérieure d'une barre plaine en acier doux ayant une section circulaire de 15 cm + 0,5 cm de diamètre. La surface de la cible doit être plans et horisontale, son arête ayant un arrondi de 6 mm au plus. La barre doit doit être de 1 m. Dans ce cas, la cible est constituée par l'extrémité Chute II : On fait tember le spécimen sur la cible de manière à lui ā

(3) Epzeuve thermique: Une épreuve thermique sera considérée comme satis-faisante al le flux fibermique reçu par le spécimen n'est pas inférienr à calui qui résulterait de l'exposition du spécimen entier pendant 30 minutes è un milieu reyonnant de 800° cayant un coefficient de reyonnement d'au moins 0,9. Aux fins du calcul, le pouvoir absorbant de la surface sera soit la valeur à laquelle on peut s'attendre si le colis était exposé à un incendie, soit 0,8; on retiendra celle de ces deux valeurs qui est la plus élevée. En outre, on tiendra compte de l'apport dû à la chaleur de convection, s'il est signification es supposant que l'air ambiant est immobile à la température de 800° pendant les 30 minutes. Quend on auxa fini de chauffer extérieurement le spécimen :

le spécimen ne doit pas être artificiellement refroidi avant qu'un délai. de trois heures se soit écoulé ou qu'il ait été prouvé que la température intérieure a commencé à baisser; on retiendra celui de ces deux délais 3

e'il y a combustion de matérieux du spécimen, on la laissera se pourmivre pendant trois heures après la fin du chauffage, à moins qu'elle ne prenns fin d'elle-mêne plus tôt. (4) Epreuve d'immersion dans l'esu : Le spécimen doit être immergé sous une bauteur d'esu de 15 m au minimum, jendant au moins huit heures. Aux fins de l'épreuve, on considérera comme satialasante une pression d'esu axtérieure égale à 1,5 kg/cm2 (manomètre).

Ç

Epreuve de pénétration d'eau pour les colis de matières fissiles : . .

3638

(1) Les colis autres que ceux des classes fissiles I ou II et tous autres colis pour lesquels on a supposé, aux fins de l'évaluation prévue aux marginaux 3614 (2) et 5619 b), une pénétration ou un écoulement d'esu c pondant à la réactivité la plus forte, sont exemptés de cette épreuve.

3 (2) Avant d'étre soumis à l'épreuve de pénétration d'eau spécifiée ci-après, le spécimen doit être soumis aux épreuves prévues nu marginal 5637 et (3).

prendice 5

(3) Le epécimen doit être immergé sous une hauteur d'eau de 0,9 m au minimum, pendant au moins huit beunes et dans la position susceptible de donner lieu à la pénétration maximale. Four cette épreuve, il n'est pas nécessaire que la température ambiante soit de 30° C.

3641 (suite)

3658 (suite)

Dereuves démontrant l'interrite de l'enveloppe de confinement et de l'ecran

N'amporte quelle wéthode d'épzeuve ou d'inspection peut être utilisée pour établit que les conditions du présent chapitre sont respectées après que le spécimen a été soumis aux épreuves prévues aux marginaux 3637, à 3637, à condition qu'il puisse être prouvé que cette méthode satisfait aux prescriptions applicables des marginaux 3601 à 3604.

3639

EPHEUVES IESTINEES AUX MATTENES RADIOACTIVES SOUS FORME SPECIALE

Generali tes

- Les épreuves sont : l'épreuve de réstatance au choc, l'épreuve de percussion, l'épreuve de pliage et l'épreuve thermique.
 - (2) les spécimens (matières radioactives solides ou capsules) doivent être présentés dans l'état dans lequel ils seraient normalement remis au transport. Ils doivent être aussi semblables que possible à la matière radioactive.
- (3) Un spécinen différent peut être utilisé pour chaqune des épreuves.
- (4) Le spécimen ne doit pas se briser lorsqu'il est soumis aux épreuves de résistance au choc, de percuesion ou de plisge
- (5) Le spécimen ne doit mi fondre ni se disperser lorsqu'il est soumis à l'épreuve therméque.
- (6) Après chaque épreuve, on déverminera les effets de la lixiviation sur le spécimez par une méthode qui ne devra pas être moins sensible que les méthodes décrites en marginal 3642.

Méthodes d'épreuse

- (1) Erreuve de résistance au choc On fait tomber le spécimen sur une cible, d'une bauteur de 9 m. La cible doit être telle qu'elle est définie su marghall 3654.
- (2) Extrave de recrussion: Le spécimen est placé sur une feuille de plomb reposant sur une, surface dure et lisse; on le frappe avec la face plate d'une barre d'acci, de manàre à produire un foto équivalent è cobin que provoquerait un poids de 1,4 kg tombant en chute libre d'une hauteur de 1 m. La face plate de la barre doit avoir 25 mm de clambère, son arcte avant un arrondi de 5 mm + 0,5 mm. Le plomb, dont le coefficient de duraté sera de 3,5 à 4,5 salon 1'échelle Tickers, auxa une épalsseur maximale de 25 mm et couvrira une surface plus grande que celle que couvre le spécimen. Sour chaque épreuve, il faut placer le spécimes sur une parrie inhace du plomb. La barre doit frapper le spécimen de manière à lui feire subir le dournage maximale.

Appendice A S

(3) Epreuve de pliage : Cette épreuve n'est applicable qu'aux sources minces et longueur de la longueur minimale est de 10 cm et dont le rapport entre la longueur et la largeur minimale est de 10 cm et dont le rapport doit être estré rigidement dans un étau, en position horizontale, de manière que la moitié de sa longueur dépasse des mors de l'étau. Il doit être orienté est frappée avec lui sublases le dommage marinal lorsque son extrêmité libre est frappée avec la face plane d'une barre d'arier. La barre doit frapper le spécimen de manière à produire un choc équivalent à celui que provoquerait un pobda de 1,4 kg tembant en chute libre d'une hauteur de l m. La face plane de 3 mp. ± 0,3 mm.

(4) Exrevve thermique : Le spécimen est chauffé dans de l'air porfé à la température de 600° C; il est maintenu à cette température pendant 10 minutes, après quoi on le laissers refroidir.

Lixiviation - Métholes de détermination

(1) Four les matières solides non susceptibles de dispersion

3642

3640

- a spécimen doit être immergé perdant ? jours dans l'eau à la température ambiante. L'eau doit avoir un pH compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale de 10 µS/cm à 20°C;
- b) 1 tenu et le spácimen doivent ensuite être portés à une température de $50^{0}\pm5^{\circ}$ C et maintenus à cette température pendant 4 heures:
- c) l'activité de l'esu doit alors être déterminée;
- d) le spécimen doit ensuite être conservé pendant au moins 7 jours dans l'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 0,90 à 30° C;
- le spécimen doit ensuite être immergé dans de l'eau ayant les mêmes caracrégristiques que sous a) ci-dessus; puis l'eau et le spécimen doivent être portés à une température de 50° + 5° C et maintenus à cette tampérature pendant 4 heuras;
- l'activité de l'esu doit alors être déterminée.

4

196

Les activités déterminées aux stades indiqués sous α) et f) ci-dessus ne doivent pas excéder $0,05~\mathrm{MGi}$.

- (2) Four les matières mises en capsules
- a) le spécimen doit être immergé dans l'eau à la température ambiante. L'eau doit avoir un pH compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale de 10 $\mu S/m$. L'eau et le spécimen doivent être portés à une température de 50° ± 5° C et maintrains à cette température perdant 4 heures;
- l'activité de l'eau doit alors être déterminée;

â

c) le spécimen doit ensuite être conservé pendant au moins 7 jours dans de l'air immobile à une température au moins égale à 50° C;

Appendice A o

d) l'épreuve décrits sous a) doit être répétée;

e) l'activité de l'eau doit alors être déterminée.

activités déterminées sux stades undiqués sous b) et e) ci-dessus

ne detvent pas excéder 0,05 uch

D. PESCRIPTIONS & OSSENTR POUR LES VERFICATIONS AVANT LA PREJERE MISE PAR EN SERVICE ET AVANT CHARGE FELIES AU TRANSPORT DE CERNALINS PARES DE COLLS

1. Avent la première mise en service

Avant la première mise en service d'un colis, l'ampéditeur devra observer 3643 les prescriptions ci-après :

a) your chaque colis du type B(U) et du type B(N), il faudra s'assumer que l'efficacité de l'écran et de l'enveloppe de confinement et, le cas échémit, les caractéristiques en ce qui concerne le transfert de chaleur sont dans les limites applicables au modèle éprouvé ou spécifiées pour ce modèle.

b) at la pression théorique dans l'enveloppe de confinement est supérieure à 0,35 kg/cm² (manamètre), il fautra s'assurer que l'enveloppe de confinement de chaque colis est cenforme aux spécifications du modèle approuvé relatives à la capacité de cette enveloppe de maintenir son intégrité sous pression;

quand, your schiefaire aux critères de sécurité nucléaire, des absorbeurs de neutrons sont expressément inclus à certe fin en tant qu'éléments de l'emballage, des épreuves doivent être exécutées pour s'essurer de la présence et de la répartition de ces polaons.

7

2. Avant chaque remise au transport

Avant.chaque remise su transport d'un colis, l'expéditeur devra observer 3644. Les prescriptions ci-après :

a) les-cols du type 3(T) et du type 3(M) doivent être retenus jusqu'à ce qu'ils scient assez proches des conditions d'équilibre, pour prouver la conformité aux conditions de température et de pression prescrites pour l'arpédition, à moins qu'une asemption de ces prescriptions n'alent fait l'objet d'une approbation unilatérale;

 b) il faudra s'assurer que toutes les prescriptions epécifiées dans les certificats d'approbation sont observées; c) il faudra s'assurer par un examen et des épreuves appropriées que toutes les fermetures, soupapes et autres ouvertures de l'erreloppe de confinement par lesquelles le contenu radioactif pourrait s'échappes sont correctement fermées et, le cas échéair, soellées d'une manière qui correcaux prescriptions des marginaux 3603 (3) et 3604 (2);

 d) il faudra s'assurer que les prescriptions du marginal 3600 (5) relatives aux prises de levage sont observées. 36.45

ppendice & 6

CHAPITHE IV - CONTROLES RELATIFS AU TRANSPORT ET & 1'ENTRESCEAGE EN TRANSIT

SPRAILAGE EN COMMUN

4

5650 Un colis de matières radioactives ne doit contenir rien d'autre si ce n'est les objets er documente nécessaires à l'utilisation desdites matières; ces objets pourront être placés à condition de n'avoir pas avec l'enbalage ou le contenu d'information susceptible de réduire la sécurité du colis.

CONTAMENATION RADIOACTIVE NON FIXEE

m

Sur foute surface extérieure du colis, la contamination radioactive non fixée doit être maintenue à un niveau aussi fable que possible et ne doit pas dépasser, dars les conditions normales de transport les valours spécifiées au tableau XIX. On peut déferniner le contamination radioactive non fixée en essuyant à la main une superficie de 300 au2 de la surface considérée avec un papier filire esc ou un tampon de coton hydrophile sec ou toute autre matière du nême sense.

Pour les colis destinés au transport de natières radioactives telles que du combustible irradié, on procédera à une évaluation pur déterminer si l'activité est susceptible d'être entrainée par lessivage à la surface, par exemple par la pluie. Le fréquence d'une telle évaluation dépendra de la probabilité d'absorption de la contamination radioactive par la couche extérieure, en particulier par la couche de peinture. Si l'activité est susceptible d'être entraînée par lessivage à la surface du colis, on ne pourra continuer à utiliser un tal colis qu'à la condition qu'une évaluation de la sécurité l'amploi, du point de vue des rayonnements, soit faite par une personne-qualifiée.

ableau XLX

Maximus admissibles de la contamination radioactive non fixée

Conteminant	Maxique admissible (voir note <u>a</u> / (161/cm2)
Uranium noturel of appaurri of thorium naturel seulement	10-3
Emetteurs bâta et gamma et dmetteurs alpha de felbla toxicité dmumárds dons la note b/ ci-dessous	10 ⁻⁴
Tous sutres énstieurs alpha	10-5

Notes a/ Les niveaux indiqués ci-dessna sont les niveaux noyens admissibles pour 300 cn2 de surface.

b/ Emetteurs alpha de faible toxicité : uranium-235 ou uranium-2395; thorium-2395; thorium-229 et thorium-229 ditués de aranière à avoir une activité spécifique du même ordre que celle de l'uranium naturel et du thorium naturel; radionuciósides ayant une période inférioure à 10 joure;

pendice A.6

CLIBCORIES

las colds et les conteneurs (grands et petits) dodvont entrer dans l'une 3652 des trois catégories suivantes

Catérotie I-BLANCHE

- (1) Colls : lorsqu's sucun noment d'un transport effectué dans des conditions normales, l'intensité du rayonnement étis par le colis n'excéde 0,5 meen/h én anoum point de la sunface exférieure du colis et que le colis n'expartient riù à la classe fissile II ni à la classe fissile II.
- ·(¿). Contameurs : lorsque le conteneur contient de motières madioactives dons aucum n'appartient à une catégorie supérieure à la catégorie I-BLANCHE.

Catécorie II-Jame

- (1) Colis: lorsque l'inteneité du reyonnement indiquée su marginal 3533 365 (1) est dépassés on que le colis appartient à la classe fissile II, à condition que :
- 1'intensité du rayonnement émis par le colis n'excède à aucum noment d'un transpiort effectué dons des conditions normales 50 mron/n en aucun point de la sunface extérieure du colis;
- b). 1'indice, de transport n'excède 1,0 à aucum moment d'un transport effectué dans des conditions normalos.
- (2) Conteners . Icrsqu'à aucun moment d'un transport effectué dans des condittions méricalies l'indice de transport du container n'excède 1,0 et que le container ne regionfetue aucun colis de la classe fissile III.

3. Catércité III-JAUNE

- su merginal (15) est dépasée ou l'autre intersité de rayonnement indiquée 5655 est dépasée ou que le colis expartient à la classe fissile III cu encore lorsque le colis det transporté per méranginémt spécial, à condition que
- 1) interest of mayornement enis par lo colis n'excède à accun moment d'un stransport effectué dans des conditions normales 200 meen/h en aucun point de la filtitéque, extérieure du colis, à moins que le transport ne soit uffoctué par, chargebant complet dans les conditions spécifiées au marginal 3659 (1); dans ce conditions spécifiées au marginal 3659 (1);
- b) lighdige de transport n'excède 10 à aucun momont d'un transport effectué dans get qui quiditétons normales, à moins que le colls ne soit transporté par chaigebrat complet.
- (2) Conteneurs : lorsque, à un moment qualconque d'un transport effectué dans des conditions normales, l'indice de transport du container excète 1,0 ou que le container renferme des colis appartenant à la classe fissile III ou encere lorsqué le container est transporté par arrangement spécial.

Appendice A.

ETIQUETACE ET MARQUACE (Voir Appendice A.9)

- (1) Tout colis on conteneur (grand on pett) toit être muni an moins de deux étiquettes de modèle 64, 62 ou 60, selon la catégorie (voir marginaux 3652 à 3655) à laquelle appartient le colis ou le conteneur.
- (2) Les étiquettes seront apposées sur deux faces opposées de l'extérieur du colis ou sur les quatre faces latérales extérieures du conteneur.
- (3) les étiquettes devront être remplies comme suit de manière bien lisible et indélébile
- sous la mention "Contemu" on indiquera le radionucidido ou la motière dont présence constitue le danger principal en cas d'avarie du colis (exemple : strontium-90; uranjum irradié, radiosotif LSA);

ed r t

sous la mention "Activité" on inscrirs l'activité en curies;

7

- MB. Cette activité pourre aussi être exprinée en micro-milli ou kilocuries, à condition que les préfixes micro, milli et kilo soient écrits en toutes lettres;
- c) sur l'étiquette de modèle 6B et 6C on inscrira en cutre, en chiffrés aussignands que possible, l'indice de transport dans le cadre réservé à cet effet.
- (4) fout colis d'un poids brut supériseur à 50 kg devra porter sur sa surface extérieure l'indication de son poids de manière apparente et durable.
- (5) Tout colis constitué d'un enballage du type & devra porter, sur sa surface exténdeure, la mention "Type &", inscrite d'une namière apparente et durable.
- (5) Yout colis d'un modèle approuvé conformément aux marginaux 5672 à 3674 devra porrèr, inscrites sur sa surface exférieure d'une manière apparente et durable, la marque d'identité dtribuée à ce modèle par l'autorité compétente, et, dans le cas d'un modèle de colis du type 3(0) ou 3(M), la mention "Type 3(0) ou "Mype B(M)".
- (7) Pout colis constitué d'un enballage de type B(0) ou B(N) devra porter sur la surface extérieure du récipient le plus externe résistant au feu et à l'eau, d'une manière apparente, le symbole du trèlle figurant sur les diquettes de modèle da à 60, gravé, estampé ou reproduit par tout autre moyen réslatant au feu et à l'eau.

SEPARATION DES MATIERES RADIOACTIVES

7657 Pour le transport et l'entreposage, les colis de la catégorie II-JAUNE on III-JAUNE seront séparés des colis qui portent une étiquette avec l'inscription PPOPO" par les distances da sécurité indiquées au tableau du marginal 240 001 de l'Appendice B.4.

pendice A.6

F. ENTERPOSACE EN TRANSIT

- (1) Les colis de matières radioactives ne doivent pas être entroposés au 3658 même endroit que les marchandises dangereuses avec lesquelles il est interdit de les charger en commun (voir marginal 2700 (3)).
- (2) Le nombre des colis et des conteneurs des catégories II-JAURE ou III-JAURE entreposés dans un même lieu zone de transit, halle aux marchandises ou entrepôt sera limité de telle manière que la somme des indices de transport d'un même groupe de ces colis ou conteneurs ne dépasse pas 50. Une distance de 6 m au moins devræ être maintenue entre les groupes de colis ou conteneurs de ces catégories et les autres groupes de colis ou conteneurs de ces catégories.
- (3) Lorsque le contrôle de l'accumulation des colás est fait par référence sur bandes rouges portées sur les étiquettes, un même groupe de colás ne dorza pas commendre plus de 50 colás de la catégoria II-JAUE on plus de 5 colás de la catégorie III-JAUE. Lorsque des colás des deux catégories sont présents, on admettra qu'un colás de la catégorie III-JAUE est équivalent à dix colàs de la catégorie II-JAUE.
- (4) Sauf en ce qui ococerne les colis des classes fisales II ou III, les dispositions limitatives du marginal 3658 (2) ne s'appliquent pas sux colis qui portent la mention "RapidaCTIF ISA" et qui renferment des matières de t qui renferment des matières de t qui renferment des matières solides de faible activité, s'ils forment; empliés, un ensemble compact ou s'ils sont enfermés dans des conteneurs.
- (5) Il est permis de mélanger des colis de types différents, notamment des colis de la classe fissile I et des colis de la classe fissile II.
- G TRANSPORT
- Colis
- (1) Les colis seront chargés sur les véhicules de manière à ne pouvoir ni se déplacer dangersussment ni se renverser ou tomber

3659

- (2) A condition que le flux thermique moyen à sa surface ne dépasse pas 15 W/m² et que les marchandises qui l'entourent ne scient pas enfermées dans des sacs, un colis pourra être transporté au milleu de marchandises diverses emballées, sans prescriptions d'arriage particulières autres que celles que l'autorité compétente pourrait exiger dans un certificat approprié. Si le l'un thermique excède 15 W/m², le colis devra être transporté par chargement complet.
- (3) Les colis des catégories I-BidNCES, II-JAUNE ou III-JAUNE ne doivent pas être transportés dans des compartiments occupés par des voyageurs, sauf dans le cas de compartiments actusivement réservés aux personnes spécialement autorimées à convoyer ces cols colla

Appendice A.6

- 3659 (4) Il est permis de mélangur des colis de types différents, notamment (suite) des colis de la classe fissile I et des colis de la classe fissile II.
- (5) L'acquirilation de colis et de conteneurs doit être contrôlée comme suit :
- a) le mombre des colis et des conteneurs à charger sur un même véhicule sera limité de telle manuère que la somme des indices de transport ne dépasse pas 50. Loraque le contrôle de l'accumilation des colis est fait par référence aix bandes rouges portées sur les étiquettes, voir marginal 5656 (5);
- b) your les chargements complete, la limite précitée pout être dépassée, pour autent que l'intensité de revonment dans des conditions normales de transport ne dépasse pas 200 mrem/h en aucun point de la surface extérieure du conteneur ou du véhicule et 10 mrem/h à 2 m de cette surface. Toutefois, dans le, cas de colts des classes fisables II ou III ou de mélanges de tels colts, le mobre des colts d'un mâre chargement ne doit pas dépasser le nombre edmissible (voir note du marginal 2700).
- (6) Les véhicules et les grande conteneurs transportant des colis ou des conteneurs munis d'étiquetres de modèle 64, 68 ou 6 cu des chargements complets de matières radioscrires porteront le present saces latérales ainsi qu'à l'arrière pour las yéhicules une étiquette du modèle préru su marginal 240 010 de l'appendice B.4.
- (7) Dans le cas de chargements complete; l'intensité du rayonnement doit pas dépasser :
- a) 1 000 mrem/h en aucum point de la surface extérieure de n'importe quel colis, à condition:
- que le véhicule soit muni d'une enceinte empéchant foute parsonne non autorisée d'y penétrer durant un 'transport effectué dans dos conditions normales;
- ii) que des dispositions soient prises pour que les colis soient arrinés sur le véhicule de manière à ne pouvoir s'y déplacer au cours d'un transport effectué dans des conditions normales;
- 111) qu'il n'y ait aucune opération de chargement ou de déchargement entre le début et la fin du transport.

Si ces conditions us sont pas réalisées, l'invensité du rayonnement ne doit pas dépasser 200 arem/h en aucun point de la surface extérieure du colis;

b) 200 mrem/h en aucun point de la surface extérieure du véhicule ou grand conteneur, y compris les surfaces supérieure et inférieure eu, s'il s'agit d'un véhicule découver, en aucun point des plans verticaux passant par les bords extérieurs du véhicule, de la surface supérieure du chargement et de la surface extérieure Antérieure du véhicule;

pendice A 6

c) 10 mrem/h en aucun point distant de 2 m des plans verticaux.

représentés par les surfaces extérieures latérales du véhiçule,
ou, s'il sagit d'un chargement sur véhicule découvert, en aucun
point distant de 2 m des plans verticaux passant par les bords
extérieurs du véhicule.

9

Lintensité du rayonnement en tout emplacement du véhicule normalement occupé me doit pas dépasser.

2 mreu/h pendant le transport. Dans de conditions, le transportent de sacrompagnement ne reçoive pas pius de 0,5 rem durant une période quelconque de douce mois. Le transportent qui respecte les distances minimales indiquées dans le tableau du marginal 240 000 de l'abbendice B.4, uses en l'abbence d'un écran protecteur, sera censé respecter la limite de 2 mrem/h.

Au lieu des prescriptions de l'alinéa a) ci-desnus, le transporteur peut tenir le registre du temps, approuvé par l'autorité compétente, que les convoyeurs pasient à bord de ses véhicules et des intensités de régonnement auxquelles ils sont sousis, afin que nul ne soit exposé, durant une période quelocaque de trois mois, à une dos supérieure à 375 arem.

Vehicules-citernes

cı

Les mattères de faible activité spécifique (LSA) (I) du marginal 2705, fiche 5, à l'exclusion de l'hexaflucrure d'uranium et des mattères sujettes à l'inflammation spontanée, peuvent transportées vijettes à l'inflammation spontanée, peuvent être transportées de Médicules-civernes conformément dux conditions de l'appendice B.Ls.

3660

Conteneurs-of ternes

'n,

Les mattères de faible activité spécifique (15A) (1) du marginal 2703, fiche 5, y compris l'hexafluorure d'uranium naturel ou appauvzi, peuvent être trunsportées en conteneurs-citernes conformément aux conditions de l'Appendice B.lb.

3661

Appendice A.6

CHAPITHE V - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

5670 Liapprobation des autorités compétentes n'est pas nécessaire pour les modàles de colis destinés aux matières expédiées conformément aux liches i à 4, ni pour les modàles de colis destinés aux matières visées dans les fiches 5 à 6 à condition que, laur contemu ne soit pas constitué de matières fissiles exignant une approbation selon le marginal 3674.

Approbation des materes radioactives sous forme speciale

Ą.

3671 (1) Une approbation unilatérale est nécessaire pour tout nodele relatif aux matières sous forme spéciale sauf pour les matieres visées aux fiches 3 et 4. Le demande d'approbation doit comporter :

 a) une description détaillée des matières ou, s'il s'agit d'une capsule, contenu, avec indication notament de l'état physique et chimique;

ş

 b) une description détaillée du modèle de capsule qui sere utilisé, comprenant les plans complets de la capsule ainsi que les spécifications des matériaux et les méthodes de construction utilisées; c) un compte remin des épreuves effectuées et des résultats obtenus, ou la prauve par le caloul que les matières peuvent satisfaire aux épreuves, ou toute autre preuve que les matières radioactives sous forme spéciale satisfont aux prescriptions du présent Appendice.

(2) L'autorité compétente déligrers un certificat attestant que le modèle agréé répond à la définition des matières radioactives sous forme spéciale donnée au marginal 2700 (2) et attribuers à ce modèle une marque d'identité. Le certificat donners le détail des matières, radioactives.

B APPROBATION DES MODELES DE COLIS

1. Approbation des modèles de colis du true 3(U) (y compris les colis des classes lissiles 1. II et III qui sont également soumis aux dispositions du marginal 1674)

3672 (1) Yout modèle de colis du type 8(U) mis au point dans un pays partie à 1'ADR doit être approuvé par l'autorité compéente de ce pays; si le baye où le modèle a été congu n'est pas partie. à l'ADR, le transport sera possible à condition que.

 a) une attestation établissant que le colis répond aux prescriptions techniques de l'ADR soit fournie par ce pays et validée par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition;

3662-

b) si avcune attestation n'a été fournie, le modèle de colis soit agréé par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'arpélithes.

ppendice A 6

(2) le demande d'approbation doit comporter : a) une description détaillée du contenu prévu, indiquant notamment son état physique et chimique et la nature du rayonnement émis;

3672 (suite)

- b) une description détaillée du modèle, comprenant les plans complets ainsi que les spécifications des matériaux et les méthodes de construction utilisées;
- c) un compte rendu des épreuves effectuées et des résultats obtenus, ou la preuve par le calcul ou toute autre preuve que le modèle d'emballage satisfait aux prescriptions des marginaux 3602 et 3603;
- aux prescriptions des marginaux 3502 et 3603;

 d) les instructions d'utilisation et d'entretien proposées pour le colis et, en particulier, s'il s'agit de colis succeptibles d'être immerges dans des eeux contaminées, les meures prises pour garantir que la contamination à la surface du colis ne soit pas supérleure aux niveaux admissibles;
- si le colis est conçu de manière à supporter une pression d'utilisation normale marinale supérieure à 1,0 kg/cm² (manomètre), la denardé d'approbation doit notamment indiqueur, en ce qui concerne les matérieux employés pour la construction de l'enveloppe de confinement, les spécifications, les échantillons à préserver et les éprevves à effectuer.
- f) lorsque le contenu prévu est du combustible irradié, la demande doit indiquer
 et justifier toute hypothèse de l'analyse de sécurité concernant les caractéristiques de ce combustible;
- g) toute disposition spéciale d'arrimage nécessaire pour assurer la dissipation de la chaleur hors du colis; il faudra tenir compte du type de véhicule ou de container (voir marginal 3681 (1) a));
- h) une illustration reproductible, de 21 cm x 30 cm au plus, montrant comment le colis est fait.
- (3) L'autorité compérente délivrers un certificat attestant que le modèle agréé répond aux prescriptions relatives aux colis du type B(T) (voir narginaux 3677 et 3678).
- 2 Appropation des modèles de colis du true B(M) (Y compris les colis des classes fissiles I. Il et III out sont émplement soumis aux dispositions du marrical 3614)
- (1) The approbation multilatérale est nécessaire pour tout modèle de colis du type B(M).

3673

- (2) is demands d'approbation d'un modèle de colis du type B(M) doit comporter, en plus des renseignements requis au manginal 3672 (2) pour les colis du type $B(\mathbf{U})$:
- a) une liste de celles des prescriptions additionnelles complémentaires spécifiées pour les colis du type S(U) au marginal 3603 auxquelles le colis n'est pas conforme;

Appendice A.6

- 3673 b) l'indication des mesures supplémentaires que l'on envisage de prendre en cours $\{\text{subte}\}$ de transport $\frac{1}{2}$ pour compenser la non-conformité indiquée sous a) ci-dessus;
- une déclaration relative aux modalités particulières de chargement, de transport, de déchargement ou de manutention;
- d) l'indication des conditions ambiantes maximales et minimales (température, rayonnement solaire) que l'on pense rencontrar en cours du transport et dont il a été tem compte dans la conception du modèle.
- (3) L'autorité compétente délivrers un certificat attestant que le modèle agrée répond sux prescriptions relatives aux colis du type B(M) (voir marginaux 367? à 3679).
- 3. Apurobation des modèles de colis des classes fissiles I. II et III
- 3674 (1) Pour les modèles de colis conformes aux exemples donnés aux marginaux 3620, 3623 ou 3624, aucune autre approbation de l'autorité compétente n'est nécessaire.
- (2) Une approbation unitatérale est nécessaire pour les modèles de coliss conformes aux exemples donnés aux manginaux 3616 et 3622.
- (3) Une approbation multilatérale est nécessaire pour tous les autres modèles de colis.
- (4) Is demande d'approbation doit comporter tous les renseignements nécessaires pour convaincre l'autorité compétente que le modèle répond aux prescriptions des marginaux 3610 à 3624.
- (5) L'antorité compétente délivrera un certificat (voir marginaux 5677 et 3679) attestant que le modèle agréé répond aux prescriptions des marginaux 3610 à 3624.
- C. APPROBATION DES EXPEDITIONS
- 3675 (1) Des approbations multilatérales son nécessaires pour l'expédition des colis suivants :
- a) colls du type B(M) avec décompression continue;
- b) coils du type B(N) contenant des natière; radioactives dont l'activité est supérieure à 3 x 10³ Al ou 3 x 10³ A2 suivant le cas, ou 3 x 10⁴ Ci, selon celle de cas valeurs qui est la plus faible des valeurs précitées;

^{5/} C'est-à-dire des mesures en cours de transport qui ne sont pas normalement prévues dans le présent Appendice, mais qui sont jugées nécessaires pour assurer la sécurité du colis du transport, par semple une intervention humaine pour mesurer la température ou la pression eu pour effectuer une décompréssion périodique. Ces mesures doivent également tenir compte des possibilités de retards imprévus.

- 3620; colis de la classe fissille II conformes su marginal ٠
- colis de la classe fissille III Ŧ

Toutefols, une autorité compétente peut, par une disposition spéciale d certificet d'approbation, autorieer le transport sur son territoire sans approbation presiable. 1108

- doit indiquer (2) Le denande d'approbation de l'expédition
- la période pour laquelle l'approbation de l'expédition est demandée;

(B) **a**

- contern réel, le type de véhicule et l'itinéraire probable ou proposé;
- compant seront mis en cenvre les précautions, mesures en cours de transport et contrôles administratifs spéciaux prévus dans les certificats d'approbation délierés conformément aux marginaux 3673 et 3674. T
- S (3) Une fois l'expédition approuvée, l'autorité compétente délivrers certificat (voir marginaux 3677 à 3679).
- (4) Les certificate relatifs au colis et à l'expédition peuvent être combinés en un seul certificat.
- APPROBATION D'UN TRANSPORT PAR ARRANGEMENT SPECIAL

Å

- (1) Un anvoi de matières radioactives qui ne répond pas à toutes les dispositions applicables du présent Appendice ne doit être transporté que par rarengement spécial, pour lequel une approbation multilatérale est toujours bécessaire. L'arrangement spécial doit garanits que la sécurité générale pendant le transport ne sera jus moindre que ce qu'elle aurait été si toutes les dispositions applicables du présent Appendice evalent été respectées.
- comporter les renseignements demandés (2) Le demande d'approbation doit comporter les marginaux 3672 et 3675 et doit également 8008
- ne peut âtre du présent indiquer dans quelle menure et pour quelles raisons l'envoi fait en pleine conformité svec les dispositions applicables 7
- indiquer les précentions et les mesures spéciales qui devront être prises ou les contrôles administratifs spéciaux qui devront être faits en cours étransport pour compenser la non-observation des dispositions applicables présent Appendice. on les cont transport p du présent 7
- (3) Une fois 1'arrangement spécial approuvé, 1'autorité compétente déli-vrers un certificat (voir marginaux 5677 à 3679).

- CERMITTICAIS D'APPROBATION DE L'AUTORITE CONPETENTE ផ
- Marques d'identité attribuées par l'autorité compétente

3677

(1) Obaque certificat d'approbation délivré par une autorité compétante devra être identifié par une marque d'identité. Cette marque se présenteure sous la forme générale suivante :

symbole de la mationalité du pays⁶/ maméro/code

- spécifique pour un modèle donné ou une aspécition donnée. La narque d'iden-tité de l'approbation de l'expécition doit être facilement identifiée avec t o par l'autorité compétente; il doit être unique celle de l'approbation du modèle de colis. Le umero sera attribué 7
- les codes sulvants seront utilisés dans l'ordre ci-après pour indiquer les types de certificats d'approbation délivrés : 6
- modale de colis du type A (lorsqu'il est egalement utilisé en combi-nacisco comme colis de classe fissile) modale de colis du type B(U) modale de colis du type B(X) modèle de colis de classe fissile DE MARONX

4

- approbation de matrères sous forme spéciale
 - arrangement special

3676

- Str. t Ces codes seront appliqués comme (2)
- composee des symboles prescrits au paragraphe 1), sauf dans le cas des colla, où la seconde barre oblique ne sara autré que du code de modèle de colls; autroment dit, les lettres "S", """ ou "X", n'apparaîtront pas sur la marque d'identité des colls. Si l'apparbation du modèle de colls et l'approbation de l'espédition se font sumultanément, il ne sera pas néces-Chaque certificat et chaque colis portera la marque d'identité appropriée, saire de répéter les codes. Par exemple : ~
- 9 5 Colis de classe fissile B(M) agréé par l'Autriche pour modèle de colis numéro 132 (doit figurer à la fois sur colis lui-même et sur le certificat d'approbation du modèle de colis). A/132/B(M)F
- Marque d'identité du certificat d'approbation de l'expédition délivres pour ce modèle de colls (doit figurer uniquement eur le certificat), 4/132/B(M)FT
- Marque d'identité du certificat d'approbation de l'axpédition délivrée pour le modele 137 agraé par l'Autriche en vue d'une expédition faisant l'objet d'arrangements apéciaux (doit filtaire uniquement sur le certificat). A/137/X

Les sigles an question sont les signes distinctifs des véhicules automobiles 6/ Les sigles en questi en circulation internationale.

Appendice A 6

Si l'approbation multilatérale prend la forme d'une validation, seules les marques d'identiré atranbuées par le pays d'origine du modèle ou de l'appédition seront utilisées. Si l'approbation multilatérale donne lieu à la delivrance de gertificats par des pass successifs, chaque certificat porteza la marque appropitée et le colls dont le modèle a été ainai approuvé portera toures les marques d'identité appropriées. Par exemple,

<u>^</u>

(4/132/8(M)F) (CB/28/3(M)F)

seraient les marques d'identité d'un colis initialement approuvé par l'Auraiche et ulférieurement approuvé par la Suisse avec un nouveau certificat. Les maques d'identité supplémentaire seraient énumérées de la mâns menière sur le colis le colis.

- o) La révision d'un numéro de certificat sere indiquée par une expression ficat. C'est ainsi que 4/13/8(U)? (Rev.2) indiquera cuil e'agit de la révision No 2 du certificat de modela de colis agréé par l'Autriche, et 4/132/3(U)? (Rev.D) indiquera qu'il s'agit du numéro initial du certificat de modela de colis agréé par l'Autriche de modela de colis agréé par l'Autriche. Pour le numéro initial du certificat de modela ce colis agréé par l'Autriche. Pour en modero initial l'expression entre parenhères "(Rev.D)" est éculitaite; de numéro de certificat et utiliser une autre, par exemple "(numéro initial)". Un numéro de certificat de pour e pour e atribué le numéro initial. Si la révisce nu lest pas feite par ce pays, il fautra deliverer un nouveau numéro d'identité
- d) surges lettres et chiffres (qu'un règlament national peut imposer) pourront être ajoutés entre parenthèses à la fin de la marque d'identité Par exemple, à/132/3(U)? (SP503,...
- Il n'est pas nécessaire de changer la marque d'identité sur le colis apris chaque révision du certificar. On ne le fers que dans les cas où la révision du certificat oblige à modifier, après la seconde barre oblique, les codes de modèle de colis.

2. Hensel grentents & porter sur les certificats

Chaque certificat d'approbation délivré par une autorité conjétente devra contenir ceux des renseignements ci-gorès qui sont appropriés :

3678

- a) la margue d'identité attribuée par l'autorité compérente;
- b) wne brève description de l'emballage, indiquant les matériaux de construction, le poids bruts, les dimensions générales hors-fout et l'apparence, ainsi qu'une illustration reproductible, d'au maximum 21 om x 30 om, sontrant comment le colls est fair ;
- c) une brave indication du contenu autorisé, y compris toute restriction concernant le contenu qui pourrait ne pas être évidente d'après la nature de l'énballage. On indiquora notamment l'état physique et chimique, les activités en curies (y compris; s'il ý a liau, celles-des divers isotopes) le nœubre de grammes de mattères fissiles, et on précisera s'il s'agnt de mattères sous forme spéciale;

Appendice A.6

- d) on outre, pour les colis d'une classe fissile :
- classe fissile I: une description détaillée du contenu admissible et de toutes caractéristiques spéciales sur la base desquelles on a admis, pour l'évaluation de la criticité, l'absence d'eau dans certains espaces vides (voir marginal 3613 b));
- 41) classe fissile if : une description détaillée du contenu admissible, les nombres admissibles (ou indices de transport) correspondants et toutes caractérisiques spéciales sur la base desquelles on a admis, pour l'évaluation de la criticité, l'absence d'eau dans certains espaces vides (voir marginal, 3618 b));
- 111) classe fissile III : une description détailiée de chacum des ervois, evec indication du conten achissible et des nonbres admissibles (ou indices de transport) correspondants, uinsi que de toute précaution spéciale à prendre en cours de transport;
- e) lindication des conditions ambiantées admises au stade de la conception du modèle (voir marginal 3602 $(4))_{\frac{1}{2}}$
- f) pour les colis du type B(M), l'indication des prescriptions du marginal 3603 auxqualles le colis né satisfait pas et toute précision pouvant être utile à d'autres autorités compétaites;
- un renvoi aux renseignements ci-après fournis par l'intéressé

6

- 1) instructions sur l'utilisation et l'entretien de l'emballage;
- mesures à prendre par l'expéditeur avant l'expédition, par exemple mesures spéciales de décontamination;
- h) une liste détaillée de toutes les mesures empplémentaires à jurendre (roir mote j) pour la méparation du colis, le chargement, le transport, l'arrimage, le déchargement et la manutention, y compris les dispositions spéciales d'arrimage nécessaires pour assurer la disaspation de la challeur. Bors au colist, ou une décliration selon laquelle anoune mesure de ce genre n'est nécessaires
- 1) un permis d'expédier si l'approbation de l'expédition est nécessaire aux termes du marginal 3675;
- k) les restrictions concernant les types de véhicules, de conteneure, ainsi que les instructions nécessaires d'ittinéraire;
- 1) les mesures particulières au modèle agréé à prendre en cas d'accident;
- a déclaration sulvante : "Le présent certif cat ne dispense pas l'expéditeux d'observar les prescriptions établies par les autorités des pays sur la territoire desqueis le colis sers transporté";
- n) la date de délivrence du certificat et, le cas échéant, sa date d'expiration;

Appendice A.6

- le signature et l'identité de la personne qui délivre le certificat; ૽
- 3678 (suite) des appendices contenant des certificats relatifs à d'autres contenus, des validations accordées par d'autres autorités compérentes ou des rétiséignements techniques, supplémentaires,

a,

Validation des certificats 'n 3679 L'approbation multitatérale peut prandre la forme d'une validation du certificat délivré par l'eutorité compétente du pays d'origine du modèle, ou l'expédition.

- RESPONSABILIES DE L'ESPOISAR F.,
- Détails de l'envei H

3680 Outre les données figurant sur la fiche appropriée, l'expéditeur doit fournir la lettre de voiture, pour chaque envoi de matières radiosctives; les indications suivantes : dans la

- is mention "Le nature de le merchandise et l'emballage sont conformes prescriptions de l'abh"; 7
- la marqua d'iddentité de chaque certificat délivré par une autorité compétente (forme spéciale, modèle de colis, expédition); â
- le nom des matières radioactives ou du nucléide; G
- la description de l'état physique et chimique de la matière ou l'indication qu'il s'agit d'une matière sous forme spéciale; Ŧ
- l'activité des matières radiosctives, en curies; 7
- la catégorde du colis : I-ELANCHE, II-JAUNE, III-JAUNE; 4
- l'indice de transport (pour les catégories II-liumz et III-liums seulement); 8
- pour les empire de matières fissiles â
- 3610, la mentica dans les cas d'exemption prèvus au marginal Matthère exemptée"; 7
- 11) dans les autres cas, la classe fissile du (ou des) colis
- Renselengments et notification à l'intention des transporteurs ę,
- éventualles, à prendre par le transporteur. Cette indication doit être rédigée dans les langues jugées inécessaires par les transporteurs ou par les autorités intéressées; et doit comporter au moins : (1) . L'expéditeur doit indiquer dans le document de transport les mesures

les mesures sumplémentaires à prendre pour le chargement, le transport, l'entreposage, le déchargement, le manutention et l'arrimage pour assurer la dissiphiton de la chaleur fors du golis, ou une déclaration salon haqualle aucune masure supplémentaire n'est nécessaire (voir marginel 3678 h)); ***** 3693 a (swite)

les instructions nécessaires d'itinéraire (voir marginal 3678

â

- les mesures particulières au modèle agréé à prendre en cas d'accident (voir marginal 3678 1)). G
- notification préslable à l'autorité compétente, tous les transporteurs doivent en être fiformés au préalable, afin qu'ils puissent prendre en tamps utile les 100 (2) Dans tous les cas exigeant une approbation de l'expédition ou notification présisble à l'autorité compétente, tous les transporteurs mesures nacessaires au transport.
- Notification sux gutorités compétentes
- le cas, ou 3 x 104 Ct, selon celle de ces valeurs qui est la plus faible, l'expéditéur devre s'assurer que des copies des certificats d'approbation nécessaties ont été adressées à l'autorité, compétante de chacun des pays sur le territoire desquais le colis die être transporté, l'expéditeur ne sera pas tenu d'attendre l'acques de réception de l'autorité compétante et l'autorité compétente ne sera pas non plus tenue d'envoyer un acques de réception. (i) avaint is premiere expédition d'un colls du type B(U) contenant des matières radioactives dont l'activité dépasse 3 x 103 Å1 ou 3 x 103 Å2 suivant 3682
- (2) Pour chaque expédition visée sous s) à d) ci-après, l'expéditeur devra afresser-une notification à l'autorité compétente de chacum des pays sur la territoire desquals le colis doit être transporté. Cette notification devra parrente à chacume des autorités compétentes svarit le début de l'expédition et, de préférence, su moins 15 jours à l'avance :
- colls du type B(U) contenant des matières radioactives dont l'activité déparse 3 x 105 Å1 ou 3 x 103 Å2 suivant le cas, ou 3 x 104 č5, selon celle de ces valeurs qui est la plus faible; 3
- colls'du type B(M); a,
- 3674 (colis de la classe fissile III conformos su marginal ં

Ë

- transport par arrangement spécial Ŧ
- (3) La motification de l'envoi dévra comporter
- des renseignements suffisants pour permettre d'identifier le colis, y compris les numéros des cartificats nécessaires et les marques d'identité; 7
- des renseignements sur la date de l'expédition, la date d'arrivée prèvue et l'itinéraire proposé. (q
- (4) L'expéditeur n'est pas tenu d'adresser une notification distincte lorsque les renseignements nécessaires figurent dans la demande d'approbation de l'axpédition (voir marginal 3675 (2)).

Appendice 4.6

Posuseston des centificats

3683

L'expéditeur doit eroir en sa possession une copis de chacun des certifideste exigés par le présent Appendice et une copie de instructions relatives à le fermeture du colis et à toute guiffaration de l'expédition, evant de procéder à une expédition conforme aux corditions des certificats. G. CONTROLE DE LA QUALITE DE LA PABRICATION ET DE L'ENTRETIEN DES EMALLACES

Le fabricant, l'expéditeur ou l'utilisateur d'un embalige d'un modèle agrés doit être en mesure de démontror à toute autorité compétente que :

3684

) les méthodes et les matérieux útilisés pour la confection de l'emballage sont conformés aux normes agréées pour le modèle; l'autorité compétante pent procéder à des inspections de l'emballage pendent sa confection;

b) tous les emballages construits selon un modèle agréé sont maintenus en bon état, de manière à nontinuer à satisfaire à tous les critères féglementaires applicables, nême après usage répété. 3685-

Appendice A.5 Geapting VI - Liliting D'activitis determination in A₂ er A₂

1. Radionucléides pura

3690 (1) is tableau IX donns les valeurs de $k_{\rm s}$ et $k_{\rm s}$ pour les radiomucléides purs dont l'identité est connse. Les valeurs de $k_{\rm s}$ et $k_{\rm s}$ suppliquent aussi aux radiomuslèides contemus dans des sources de neutrofis $(\mathcal{O}_{\rm s}^{\prime} \mathcal{D})$ ou $(\delta_{\rm s}^{\prime} n_{\rm s})$.

VALEURS DE A, ET à, POUR LES EADTONUCLEIDES

TABLEAU XX

Symbole du radionucléide	Nichent et nickro escenque	A ₁ (C1)	42 (C1)	Activité spécifique (C1/S)
227	Actinium (39)	1000	\$00,0	7,2 x 10
228,		2	÷	2,2 x 10 ⁶
105,	Argent (47)	97	.00	3,1 × 10 ⁴
110,1		, ~	6	4,7 x 10 ³
H.		100	100	1,6 x 10 ⁵
241,	Américatum (95)	60	900'0	3,2
247		er)	0,008	1,9 x 10 ⁻¹
37 Ar (comprime ou	Argon (18)	1000	1000	1,0 × 10 ⁵
41,- f-in comprime)		8	8	1,5 x 107
41) (non comprime)		#1	rl	. 4,3 x 107
73 e (comprime)	Arsenic (33)	1300	00%	2,4,x 104
74,		8	50	1,0 = 10
76,		95	ot	1,6 x 10 ⁵
# F		<u>%</u>	%00°	1,1 × 10 ⁶
2117.	Astatine (85)	88	- 1 P.	2,1.x 10 ⁵
193,,,	Oz (79)	500	300	9,3 × 10 ⁵
1967		8	8,	1,2 × 10 ⁵
198,		9	40	2,5 × 10 ⁵
199,		8	500	2,1 x 10 ⁵
132	Darrynn (56)	9	40	6,7 × 104
113.		Ó	02	4.0 x 10 ²

	ĄōÞ	Appendice A.6			ne	3690 (aut te)		TABLELU	TABLETU XX (suite)	
	TABLE	TABLEAU XX (suite)	,te)		3690 (suite)	1	Symbole du radionucléide	Elément et numéro stomique	A ₁ (C1) A ₂ (C1)	Activité
Symbole du radionucléide	Elément et numéro atomique	A ₁ (C3.)	, ₂ (C1)	Activité spécifique (Ci/g)			56 _{Co}	Gobelt (27)	r r	(3/50)
140 _{Be} .	Berwin (suite)	8	50	7.3 × 10 ⁴			57.00		ō,	8,5 x 103
38°	Béryllium (4)	8	8	3,5 × 10 ⁵			X		Ħ	00 x 6%
206 _{B1}	Bismuth (83)	'n	ħ	9,9 × 10 ⁴			8 9 8 9		02 '	5,2 × 10°
207 _{B1}		2	0,	2,16x 10 ²			ş. 4			1,1 × 19
210 B1 (Re.E.)		95	æ	1,2 x 10 ⁵			r d	Chrome (24)	•	9,2 × 10
2123		Ó	9	1,5 × 10?			174° 18	Cesting (22)		90° × 10°
34642	Berkélium (97)	1000	н	1,8 × 103			134		1000	7,4 × 10
82 	Brone (35)	9	9	1,1 × 10 ⁵			135,			1, × 10°
့ပ် H	Carbone (6)	1000	100	914			136		09 00T	01 × × 10
45ca	Celeium (20)	1000	3	1,9 × 10 ⁴			137			7,4 × 10
47Ca	\$	8	8	5,9 × 10 ⁵			80 -49 4-9			9,8 × 10
109ca	Cadedition (48)	3000	R	2,5 x 10 ³			165	Cui.vre (29)		3,8 x 10
115 _{Cd} ^m		ጸ	ጸ	2,6 x 10 ⁴			166	Dysprosium (00)		o1 x ≥ to
115cs		&	8	5,1 × 105			169			2,3 × 10
159ce	Cérium (58)	8	100	6,5 x 10 ³			171	Erbium (68)	P1	8,2 x 20
141°		000	200	2,8 x 30			15.2 m			2,4 × 10
143ce		ઙ	3	6,6 x 10 ⁵			153	Europium (53)		2,2 x 10 3
244c		01	7	3,2 × 10 ³			15		2	1,9 × 10°
346 6 2	Galifornium (98)	2	0,002	3,1			155.			1,5 × 10
250cz		2	0,007	1,3 × 10 ²			1.8			1,4 × 10
252 _{C.f.}		N	500,0	6,5 × 10 ²			55	Fluor (9)	R '	9,3 × 10°
36 _{CL}	Chlore (17)	8	R	3,2 × 10 ⁻²			8 8.7	Fer (25)		7,3 × 10
38 13		я	92	1,3 x 10 ⁸			# OF		អ	2,2 × 10
2 ⁴² Cm	(96) mustano	8	0,2	5,3 × 10 ³			. A.		01	4,9 × 10.
243 _{Cm}		σ	60000	4,2 x 10			153.	Gallium (31)		3,1 × 10
244Cm		я	10'0	8,2 × 10			159	Gadolinium (64)		3,6 × 10
245 _{cm}		9	900,0	1,0 × 10-1			- 29q		300	1,1 × 10
246 _{Cm}		v	900 0	3.6 × 10 ⁻²						

0	
90	
pend	
A P	

								:			
	ĘĬ	Tableau XX (suite)	te)		3650 (suite)	3690 (audte)		TABLESSO	TABLEST XX (suite)		
Symbole du radionucléide	Elément et numéro atomique	A (01)	A2 (G1.)	spécifique		• •	Symbole du radiomuciéide	Elément et numéro atomique	A ₁ (c1)	(تو) کم	Activité spécifique (Ci/E)
	(44)	0000	200.	50 7 -		1	140,	Lanthane (57)	2	30	5,6 × 105
ဦ _{ကို}	Sydrogène (1)	voir 7-fritium	000	то т к			en:	Matières solides de faible activité, voir mare, 2450 (2)	faible acti	vité,	
187	Tafnium (72)	8 8	5 %	1,6 × 10 ^A			LSA	Natières de faible activité apécifique, voir mars 2450 (2)	activité apé	oifique,	
1974	(a) hampani	300	8 8	in. A Ν			177	Tatécium (71)	38	300	1,1 x 10 ⁵
203 3.5		8	8	1,4 = 10.			MPF	Mélange de produits	9	0,4	
166 ₃₀	Holmann (67)	30	ŏ	6.5 × 10 ⁵			28,	Wegnésium (12)	yo.	49	5,2 ± 10 ⁶
$125_{\overline{1}}$	Iode (53)	3000	70	2,7 × 20°			52,	Manganèse (25)	80	ĸ	4,4 × 105
126 _T		Oÿ.	10	7,8 × 104			25		80	02	8,3 × 10 ³
129 _T		7000	co	1,8 × 10 ⁻⁴			26		1/h	ς.	2,2 x 107
131,		Q.	g	1,2 × 10,			366	Molybdane (42)	100	100	4.7 × 105
132 ₁		7	7	1,1 × 10'			22.2	Sodium (11)	60	တ	н
1531		30	20	1,1 × 10°			24 g		ľΩ	5	8,7 × 10 ⁶
154 _I		C)	œ	2,7 × 10'			93 _m m	Micbium (41)	1000	1000	1,1 × 103
135		10	ot O	3,5 x 10°			95		8	50	3,9 × 104
En Contract	Indian (49)	09	9	1,6 = 10'			97,49		80	50	2,6 x 107
म्प्रेस		30	20	2,3 × 10%			147,88	Néodyne (60)	100	100	8,0 × 104
1157.7		100	100	6,1 × 10			149,64		8	30	1,1 × 107
190 ₁	Inidia (77)	07	o ri				59 _{M±}	Mickel (28)	1000	900	8,1 x 10 ⁻²
192		50	22	رور × درور «			63 _{Rt}		1000	100	4,6 x 10 ²
19%正		92	20	8,10,1			65,81		10	10	1,9 x 10'
422	Potessium (19)	91	2	6,c × 10°			257 NB	Neptumium (93)	50	0,005	6,9 × 10-4
95 region con man	85 Kr. m(non comprime) · Krypton (36)	100	100	8,4 × 10°			259 82		2002	200	2,3 × 10 ⁵
85 _{Tr} m(comprime)		m	'n	H			1850	Osmatum (76)	50	50	7,3 x. 103
85gr (non comprine)	né)	1000	1000	24			191		009	400	4,6 x 104
85 _{lle} (comprimé)		'n	S	o,			191 ₀ ,m		200.	300	1,2 x 10 ⁵
67 _{Kr.} (non comprimé)	mé)	50	50	ω			193 _{04.}		100	100	5,3 × 10 ⁵
ST _{Kr} (comprime)		0,0	9,0	2,3 x 10'			}				

	Ауре	Appendictions.6						Адрел	Appendice A.6		
	TABLEA	TABLEAU XX (suite)			3690 (suite)	3690		TABLEAU	Tableau XX (surts)		
Symbole du	Element et minéro atomique	A ₁ (c2)	A2(Ci)	Activité		(suite)					
	Zhosenhove (15)	Q.	ç	(0 <u>1/</u> g)		Symbole du radiomeléide		Elément et munéro atomique	4 ₁ (α)	4 2(G1)	Activité apécifique (C(/)
230	Protectinium (91)	2 2	8,0	5,2 × 104		186		Philaderica (75)	٤	Ş	10, -105
231.		2	0,002	4,5 x 30-2		7.87			201 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	27:00:10:	2,7 H 10
233		82	100	2,1 x 104		1881			10	0	901.40.1
210.2	71cmb (82)	100	0,2	8,8 x 10		Re (Datumel)	(i		177(m) t.60	111mitén	2.4 + 10-8
212		9	9	1,4 x 10 ⁵		10%	ì	Rhodium (45)	3000	0001	101 101
103,00	Palladium (46)	1000	700	7,5 x 104		105			002	000	2. 7. 9.
109.		300	18	2,1 = 10.				Dadon (AK)	3 2		500
14.1	Promettenm (51)	3000	8	9,4 x 10 ²		E 6		Buthatmine (44)	2 .	v (000
149.		100	81	4,2 x 103		# . C			3 9	3 5	401
見った	Polonium (84)	200	0,2	4.5 x 103		THE COL			χ,	ર	OF x 2.6
64.75 7.75	The sales (FO)	2	ָּבְּרָבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִבְּיִ	901 - 61		105 Bu			02	2	6,6 x 10
F 75	(CC) amcomagazz	2 1	2 5	70.		106			0	7	3,4 x 102
143 pr	•	80	8	6,6 H 20		35.		Soufre (16)	1000	300	4,3 x 104
1912	Platine (78)	180	8	2,3 × 10,		1225		Antimoine (51)	ደ	ě	3,9 × 10 ⁵
193 pt		200	8	r		124		•	2	2	1,8 x 104
197 ₂ H		200	8	1,2 x 10 ⁵		125			9	ç	1.4 × 103.
19724		300	300	8,8 × 107		20 db		Scandinm (21.)	•	, ac	3.4 × 10 ⁴
238	Flutosium (94)	100	0,003	1,7 x 30		i i			, 5	, 00	200
239		2	0,002	6,2 x 10-2		တို့ ရ			2	3 "	9,4 4,0
240		24	0,002	2,3 × 10-1		မှ မှ			n j	٠,	4,2 % 10
2		000		1.1 2.102		₽SC/		Selentum (54)	€	04	1,4 × 10
247-Pu		8	100	2000		31 _{SL}		Silicium (14)	100	100	3,9 x 10'
24c Pu		•	6000	21.7 4 40		147Sm		Sammerium (62)	illimítée	illimitée	2,0 x 10.7
223 R	전화라다마 (88)	δ,	N 10	5,0 ¥ 10°		1513m			1000	8	2,6 x 10
224R		o	C.0	DT # 0'T		1539m			8	88	4,4 × 10 ⁵
226 _{Ba}		01	\$0.0	0,4		113.		Stain (50)	.8	8	1,0 x 104'
228		10	0,05	2,3 × 10 ⁶		1.25		of Espansis	04	16-	132-1-205
96	Rubidium (37)	30	30	8,1 × 10*		180 180 181 181		Strontium (38)	Q.	80	7.2 × 107
87.8		illimité.	1111mitée	6,6 x 10-0		18 SB		}:	Ď.	Ç	2,4 × 10 ⁴
Rb (ng.turel)		=	=	1,8 x 10"		1977 B			, ₂ 2	. 8	1,2 x 107
						368 -368			001	9	H
									70	0.4	1,5 x 10 ²
									10	10	3.6 × 106
						ts.					

4.6
endice.
App

Appendice A.6

	TABLE	Tiblind XX (suite)	(e;) 696 (actus)	3690 0 (suite) se)	TABI	TABLEAU XX (suite)	:	
Symbole du radiomucléide	Elément et numéro atomique	A ₁ (C1)) A ₂ (C1)	Activité spécifique	Symbole du radiomoléide	hu Elément et iide muséro atomique	4 ₁ (01)	A2(C1)	Activité spécifique (Ci/g)
				(8/74)	234		10	10	2,3 x 104
92.ST		0, 1	10	1,3 × 10'	Th (naturel)	741)	1111mtt60	illimitée	(voir tablesu XXI)
T (non comprime)	Tritim (1)	1000	1000	9,7 × 10,	(simple 10)	(9)	/#	/8	
T (comprise)		1000	1000		1 8	(a) !!!!!	n 8	a 8	4 4 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5
T (peinture lumi-	Tritium (suite)	1000	1000		- 102 - 102	(To) merryanis	2 00	2 2	2.2 x 10 ⁵
activée)					202		04	4	5,4 x 104
T (absorbé sur un		1000	1000		204		300	30	4,3 x 10 ²
entraineur solide)					170,1	Thultum (69)	300	40	6,0 x 10 ³
T (eau trittée)		1000	1000		L7.1		1000	100	1,1 × 10 ³
T (autres formes)		R	50		2304	ரோவ்கை (92)	100	0,1	2,7 × 104
182 _m	Tentale (73)	50	50	6,2 × 103	2324		30	0,03	2,1 x 10
160 _m	Terbium (65)	80	50	1,1 = 104	233,0		100	0,1	9,5 x 10 ⁻³
96 _m 39	Technétium (43)	1000	2000	3,8 × 107	234		300	0,1	6,2 x 10 ⁻³
		9	9	3,2 × 10 ⁵	23%		100	0,2	2,1 x 10=6
97 ₇ E		1000	200	1,5 × 104	236 _H		200	0,2	6,3 × 10-5
97 _{TC}		1000	400	1,4 × 10-3	238.		illimitée	111imitée	3,3 × 10 ⁻⁷
el66		9	100	5,2 × 106	g (naturel)	1)	illimitée	1111mit 60	(voir tableat XXX)
95,56		1000	90	1,7 x 10-2		×8.	illimitée	illimitée	(voir tableau XXI)
125 _{Teta}	Tellure (52)	1000	100	1,8 = 104	U (enrichi)	u) { 20 % cu davantase	100	0.1	
127gm		38	40	4,0 × 104	ff (annauvæ)	,	illimitée	illimitée	(voir tableau XXI)
127 _m		8	300	2,6 x 10 ⁶	() () () () () () () () () ()	(1)	/8	/4	
129 1		8	8	2,5 x 104	48	Variation (23)	9 40	i vo	1.7 × 10 ⁵
1290		8	100	2.0×10^7	181	Transfer (72)	500	, cor	5.0 × 10 ³
131 mg		97	10	8,0 × 10 ⁵	} } } } } } 		0001	001	9.7 × 10-3
132mg		-	7	3,1 × 10 ⁵	1 1 1		40	Q	7.0 × 105
227	Thomasium (90)	500	0,2	3,2 × 10 ⁴	28 1		;	}	tr
228 _m		w	8000'0	8,3.x 10 ²	A (comprime)	prime) Kénon (54)	10	10	1,0 x 10'
230		W	0,003	1,9 × 10 ⁻²		ı			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
231,0		000T-	1000	5,3 × 10 ⁵	man /m	a/ Les valeurs de A, et A, doivent être calculées d'après le marginal 3591 (3), mete ben de 14.4tionté des manduite de fission et de 14.5tenue.235 en blus de celle	ëtre calculées de fiestor et do	d'après le ma a l'urantum=23	rginal 3691 (3), 3 an mha de celle
232		111 tmt t6.	1111m1 to 0	1,1 × 10-7	du thorium.	024333343 707 72444334 4 93	101010111		
•					b/ Les	b/ Les valeurs de An et An doivent être calculées d'annès les prescriptions du	être calculées	d'annès les p	rescriptions du

b/ les valeurs de A₁ et A₂ doivent être caloulées d'après les prescriptions du marginal 3691 (3), compte tenu de l'activité des produits de fisaion et des isotopes du plutonium en plus de celle de l'uranium.

Appendice A 6

3690	(strite)
(82	
(suite	
TABLE U XX	

Symbole du radionucléide	Elément ot numérő (atomigue	A ₁ (ci.)	A ₂ (C1)	hotivité spécifique (Ci/E)
.0		100	100	1,0 × 10 ⁵
_		1000	1000	1,9 x 10 ⁵
		80	ſυ	1,9 x 205
_		70	70	2,5 × 10 ⁶
135Xe (comprise)		c ₃	01	5,3 × 106
30g	Yttrium (39)	10	10	5,3 × 10 ⁵
97. E		30	50	4,2 × 107
16		8	30	2,5 x 104
92.		01	10	9,5 x, 10 ⁶
93.		10	10	5,2 × 10 ⁶
¹⁷⁵ m	Ytterbium (70)	400	4,00	1,8 x 105
65 _{Zm}	23mc (30)	Я	8	8,0 × 10 ³
69 _{Zn} =		07	07	3,5 x 10 ⁶
#2.6g		300	300	5,3 × 107
9522	Zircenium (40)	1000	200	3,5 x 10"3
95 _{Zz}		20	20	2,1 × 104
97 _{2x}		20	50	2,0 × 206

3690 (suite)

Appendice A. 6 TABLEAU XXI

rsialions acrivite-masse pour l'urahium et le tenenum handerly (I) est penyoyé è ce tableau dans le tableau (X)

Matière radioactive	Ci/8	g /01
Uranium (% en poids de 235u)		
0,45	5,0 x 10-7	2,0 × 10 ⁶
0,72 (nature1)	7,06 x 10-7	1,42 × 10 ⁶
1,0	736 x 10-7	1,3 x 10 ⁶
1,5	1,0 × 10-6	I,O x IO
5,0	2,7 × 10-6	3,7 × 10 ³
10,0	4,8 x 10 ⁻⁶	2,1 x 10 ⁵
30,0	1,0 × 10-5	1,0 x 105*
35,0	2,0 x 10 ⁻⁵	5,0 x 104
50,0	2,5 x 10 ⁻⁵	4,0 x 104
90,06	5,8 x 10 ⁻⁵	1,7 × 104
93,0	7,0 × 10-5	1,4 x 10 ⁴
0,26	9,1 × 10 ⁻⁵	1,1 x 104
Thorium naturel	2,2 x 10 ⁻⁷	4,5 x 10 ⁵

8/ Pour l'uranium, les chiffres tiennent compte de l'activité de l'uranium-234 qui se concentre au cours du processus de séparation. Pour le thorium, l'activité comprend celle du thorium-228 à la concentration d'équilibre.

(2) Pour tous les radionucléides purs dont l'identité est connue, mais qui ne figurent pas dans le tables XX, les valeurs de A₁ et A₂ seront déterminées salon les modalitée ci-après s.

Si le radionucléide n'émet qu'un seul type de rayonnement, A₁ sera déterminé conforméent aux règles énoncées sous i), ii), iii) et iv) ci-après, pour les radionucléides énettant divers types de rayonnement, A₁ sera la valeur la plus restrictive de celles qui sont détarminées pour chaoun de types de rayonnement, Tourefois, aux les deux cas, A₁ sera lânité à un maximum de 1000 Cs, Si un nucléide donne naissance par désintégration à un produit de filiation de vie plus courte, dont la période n'est pas

Appendice A.6

3690 (guite) supérieure à 10 jours, Ay sera calculé pour le père nucléaire et pour son descendant et la plus restrictive de ces deux valeurs sera assignée au père nucléaire :

pour les émetteurs gamma, Al sera déterminé par la formule

A₁ = 9 curies

étent la constante spécifique de rayonnement gamma correspondant au débit d'exposition en \mathbb{R}/h à un mètre par Ci; le chiffre 9 résulte du choix de l rem/h à une distance de 3 m comme débit d'équivalent de dose de référence;

émetteurs de rayons X, A, sera déterminé d'après le numéro atomique du nucléide : pour les 11)

pour E > 55; A₁ = 200 Ci; pour 3 \$ 55; A₁ = 1000 Ci

pour les énstteurs bêta, A, sera déterminé d'après l'énergie bêta maximale $\left(\frac{p}{m_{\rm BA}}\right)$ selon le tàbleau XXII; 111)

pour les émetteurs alpha, A, sera déterminé par la formule :

10)

As étant la valeur indiquée dans le tableau XXIII

A = 1000 Az

A, sera la plus restrictive des deux valeurs suivantes :

A

1) la valeur A, correspondante et 2) la valeur A, extraite du tableau XXIII.

POUR LES Relation entre-a, et e DEPTETATIONS BETA TABLEAU XXII

Enax (Mev)	A ₁ (Ci)
< 0,5	0001
0,5 - < 1,0	300
1,0 - < 1,5	100
	30
> 2,0	10

Appendice A.6 PABLEAU XXIII RELATION ENTRE A, ET LE NUMERO ATOMIQUE

3690 (suite)

DU RADIONTOLEIDE

	Période inférieure à	Période entre 1000	Période supérieure à
	1000 jours	jours et 10° ans	10º ans
1 à Bl	3 C3	50 BG1	20 E
82 et au-dessus	2 BC1	2 BG1	

valeur de A, sera fixée à 2 Ci et celle de A2 à 0,002 Ci. Toutefois, si l'on sait que le numéro atomique du radionnoléide est inférieur à 82, le valeur de A, sera fixée à 10 Ci et celle de A2 à 0,4 Ci.

Mélanges de radionucléides, v compris les chaînes de désintégration radioactivs

(1) Four les mélanges de produits de fission, on peut sémettre les limites d'activité suivantes, si l'on n'analyse pas le mélange en détail : 3692

A₂ = 10 Ci A₂ = 0,4 Ci.

laquelle ancum descendant ne une pérnode supérieure à 10 jours ou supérieure à celle du père mucléaire sere considérée comme un radiomuléide pur. L'activité à prendre en considération et les valeurs de Aj ou de Ag à appliquer seront celles qui correspondent au père mucléaire de cêtte énaîne. Tourefois, dans le cas des chaîne de désentégration radioactive dans lesquelles un ou plusieurs descendante ont une période supérieure à 10 jours ou supérieure à celle du père mucléaire, le père nucléaire et ce ou ces descendants seront considérée comme un mélange de Une seule chaine de désintégration radioactive dans laquelle les radionucléides se trouvent dans les nêmes proportions qu'à l'état natural et dans nucléides différents. (3)

(3) Dans le cas d'un melange de radionucifides différents, dont on connaît l'identité et l'activité de chacun, l'activité admissible de chaque radion. nucléide H, R2 ... Rn doit être telle que la somme F + F2 + ... En ne soit pas supérieure à l'unité; dans cette somme

Fi - Activité totale de R

Appendice A.6

Po. - Activité totale de Ro

5691 (euite)

Pn = Activité-totale de

 $R_{\rm D}$) etant is valeur de $k_{\rm J}$ on de $k_{\rm Z}$, solon le cas, pour le 41 (R, R, R, .. R, nucleide R, R2

(lour activité totale l'étant capandant) seront classés dans un même groupe et la valeur la plus restrictive de 41 et 22 applicables à l'un queloonque d'entre eux sers utilisée comme valeur de 41 ou de 42 dans le dénominateur de la fraction. cas. Tous les madionucléides dont les activités respectives ne sont pas commues wites respectives de certains d'entre eux ne le sont pas, on appliquers la form donnée au paragraphe (3) pour déterminer les valeurs de A_1 ou de A_2 suivant le Si 1'identité de tous les radionucléides est connue,

(5) Si l'identifé de tous les radionuclaides est comus, mais que l'activité d'ent ne l'est, la valent la 'plus restrictive de 41 ou A2 applicable à l'un quelconque des radionucléides présents sera utiliasée.

(6) Si l'identité de tous les radionvolétides ou de certains d'entre eux n'est pas connve, le valeur de di sera fixée à 2 Ci et celle de A2 è 0,002 Ci. Poutefots, si on sait, qu'il n'y a pac d'émetteurs alpha, le valeur de 42 sera fixée à 0,4 Ci

CHAPTER VII - DECONTAMENTION, FULTES ET ACCIDENTS

3692-

5692

des fuites ou est impliqué dans un accident durant le transport, le véhicule ou la zone affectée éssent isolés all d'empéditer que des personse ne sobient en contact avec des matières radio-actives st. lorsque ce sera possible, ils seront d'ement signalés ou extourés de barrières. Mil ne sera autorisé à demeurer dans la immédiatement aviaée. Nonobarant ces dispositions, la présence de matières radio-actives ne devra pas être considérée comme faisant obstacle aux opérations de Si un'colde renfermant des matières radiosctives est brisé ou présente zone isolés svant l'arrivés de personnes qualifiées pour diriger les trayaux de manútention et de sauvetage. L'expéditeur et les autorités intéressées seront sauvetage des personnes ou de lutte contre l'incendie.

(2) Si des matières radioactives ont fui, ont été déversées ou ont été dispensées de quelque mandère que ce soit dans un local, un terrain ou sur des marchandises; ou du matériel utilisé pour l'entreposage, on fera appel le plus tôt

possible à des personnes qualifiées pour diriger les opérations de décontamination. Le local, le terrain ou le matériel ainsi contaminés ne seront remis en service que lorsque leur utilisation aura été déclarée exempte de danger par des personnes qualifiées 3695 (suite)

(3) Sous réserve des dispositions du paragraphe (4), tous véhicules matériels, ou parties de matériel qui ont été contaminés durant le transport de matières radioactives seront décontaminés aussirôt que possible par des personnes qualifiées et ne pourront être réutilisée que si la contamination radioactive non fixée est finérieure aux niveaux indiqués dans le tableau XIX et si les véhicules, matériels ou parties de matériel ont été déclarés non dangereur qu point de vue de l'intensité du rayonnement résiduel par une personne qualifiée (4) Los véhicules ou compartiments utilisés pour le transport en vrac ou en citerne de natières de faible activité spécifique ou pour le transport parchargement complet de colis renfermant des matières de faible activité epécifique ou de matières solides de faible activité ne seront pas utilisés pour d'autres us suoriales event d'avoir été décontaminés conforménent aux dispositions du paragraphe (3)

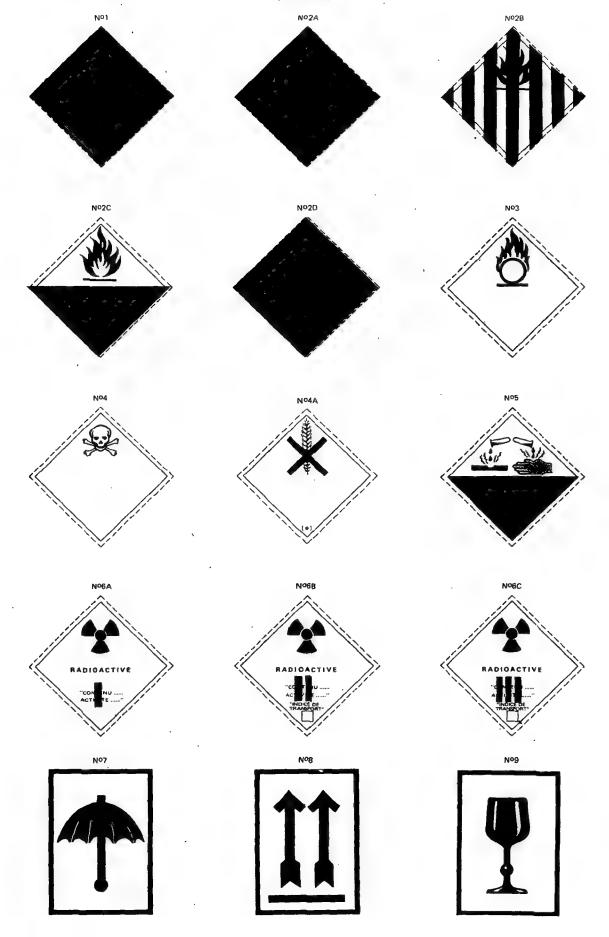
3696

		3500			3901			3902	
A STENENCE & 9	2 Presogiptions reletives and figurities de danger	(1) Les étiquettes Nos 1 25, 25, 20, 33, 4,44, 5, 64, 6B et 6C ont la forme d'un carré de 10 cm de côté, posé sur la pointe. Elles sont marquées, sur tout leur pourtour, d'une ligne de couleur noire placée à 5 mm tu bord. La claensidon du côté doit être de 30 on au moine pour les étiquettes destinées à être apposées sur les citernes fixée.	(2) Les étiquettes 10^3 7, 8 et 9 ont la forme d'un rectangle de format normal 45 (148 x 210 mm). Four les colls, ces dimensions peuvent être réduites jusqu'au format 37 (74 x 105 mm).	(3) II, est admis de faire figures sur la partie inférieure des étiquettes une inscription en chiffres ou lettres portant sur la nature du danger.	dispositions de la présente annexe doivent etre collées sur les colis et les Cétames de la présente annexe doivent etre collées sur les colis et les cétames dixes ou fixées d'une autre manière supropriée. Ce n'est qu'au cas où l'état extérieur d'une coliées sur des cartons ou tablettes solidement attachés aux colis. Les étiquettes peuvent être remplacées sur les emballages d'expédition et sur es actionnes fixes par des pard es aux que de danger indélébiles correspondant exantement sur modèles presentis.	(2) lorsqu'um colis doit porter deux étiquettes du même modèle, chles-ci deivent être apposées de la façon indiquée ci-après :	(3) Il incombe à l'empéditeur d'apposer les étiquettes sur les colternes firms et les conteneurs. 2. <u>Emploation des firms</u>	les étiquettes de danger prescrites pour les matières et objets des classes 1 à 8 (voir le tableau oi-joint) signifiant : N° 1 (bombe noire sur fond orange) sujet à l'explosion prescrite sur marginaux 2117 (1), 2145 et 2563	
	3700-	3799			3800- 3899				
APPENDICE A 7					APPENDICE & 8				
	Réservé				Réservé				

H. 24

Appendice A:9	(comme la précédente, deux bandes verticales dans la moitié inférieure et le rexte sulvant :		. Loid work the pupplicative : jeane; par ingestion, intaleston, fond moitté inferieure : banc; contact syec la matière qui se bandes verticales rouges) : trouverait répandue ainsi que prescrites aux fishes 5 à 12, risque d'arradiation externe selon le cas et au marchia ; al sistance	3656(1), (2) et (3) (comme la précédente, mais avec trois bandes verticales cans la	mouthe Allicateurs; prescribe and fiches; prescribe and fiches; selon le cas, et an marginal plaques ou des pellicules radio- 5656(1), (2) et (3) reginal reginal plaques ou photographiques nob developpes; an oa des estado- 5656(1), (2) et (3) reginal	<pre># distance (parapluie covert noir sur fond blanc) s prescrite av marginal 2478(1) (deux liebes noires sur fond))</pre>	prescrite any marginamy haut; apposer 1 étiquette les 217(2), 2224(2), 2507(5), pointes des flèches en haut, 2214(2), 245(2), 2 (1), sur deux faces latérales opposées 2478(3), 2514(2), 2555(2), 2652(2), 2664, 2709(3), 2652(2), 2664, 2709(3), 2004(2) et (3)	prescrif aux marginaux b manier avec prescriton, ou : 217(2), 2182, 2224(1), (2) ne pas culbuter et (3), 2507 (3), 2514(2), 2445(3), 2478(3), 2511(2), 2562(2), 2654(2) 2709(3), 2824(2) 2909
	Nº 6B			39 ex		, d d d)2 0 0	
	danger de feu (matières solides inflammables)	matière sujette à inflammation sportanée	dangwr d'émanation de gas inflazmable au contact de l'esu	matière comburante ou peroxyde organique	matière toxique : denrées alimentaires ou autres objess destinés à la consomnation dans les véhicules, sur les lieux de chargement, de déchargement ou de transbordement	matière nocive : à tenir laclée des denrées alimen- taires dans les vénicules, sur les lieux de chargement, de déchargement ou de transbordement "	matière corrosive	matière radioactive dans des colls de la catégorie I. Bianche; en cas d'awarte des colls, danger pour la santé en cas d'ingestion, inhalation ou contact avec la matière qui se trouverait répandue
Appendice A.9	(flamme noire sur fond constitué de bardes verticales équidistantes alternativement rouge et blanche) : prescrite au marginal 2414 (1)	(flamme noire sur fond blanc, le triangle inférieur de l'étiquette étant de couleur rouge) : presorire au marginal 2445 (1)	(flamme noire sur fond bleu) : prescrite au marginal 2478.(1)	(Ilazze al-dessus d'un cercle, noire sur fond jauhe) : prescrite aux marginaux 2511 (1) et 2563 (1)	(tôte de mort sur deux tibias, noirs sur fond blanch : presozite aux marginaux 2307 (2), 2316 (3), 2632 (1) et 2643 (3)	"(Croix de St-André eur épi de blé, noire eur fond blans); prescrite eux margineux 2532 (1), 2643 (3)	(gouttes s'écoulant d'une dirouvette et une plaque et d'une autre éprouvette sur une main, noires ur fond blanc, le triangle inférieur de l'étiquette étant de couleur noire prodée d'un Liseré blanc); prescrite aux margineux 2511 (1); 2824 (1) et 2035 (3)	(traile schematise, inscription Rabloacururg, une barde varicale dans la motifé inférieure, avec le texte suivant : Contenu . Activité Symbole et inscription noirs sur fond blanc, bande varicale rouge) : prescrite aux fiches 5 à 12, selon le cas, et au marginal 3656 (1), (2) et (3)
	N° 2B	N. 20		n 2	4	N° 4A		₹9 • %

APPENDICE A.9 ETIQUETTES DE DANGER (Voir marginal 3902) Reproduction réduite





Réf.: numéro do vente : .F.78.VII .1 (E/ECE/IRANS/503)Rev.3 Vol.III) RECEIPT CLATE

Octobre 1978 New York

relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) et protocole de signature en date, à Genève, du 30 septembre 1957 Volume III (Arnève B)

telles qu'elles sont entrées en viguaur le 29 juillet 1968, ainsi que les amendements apportée jusques et y compris le 1er octobre 1978. Le taxte di-après comprend les armexes

AVANT-PROPOS

Marginaux 41 171, 42 171, 43 171, 51 171, 52 171, (Tasses 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1 et 8)

Supprimer le premier paragraphe.

Le chiffre "(2)" placé devant le paragraphe restant doit être supprimé.

E/EGE/722 E/EGE/TEANS/503 Rev.3/Corr.1 Anglais et Français seulement

Publications des Mations Unies, Genève E.79-20040-Janvier 1979-2170

Raf: Cales No E 78.VIII.1 (D.DGZ/562 (E/DGZ/MAME/505)Re. 3 (Vol.III) Vetobor 1978

Jen You t

CONTRACTOR OF

relatif au transport international.

des marchandises dangereuses par
route (ADP) et protocole de signature
en date, è Genève, du 30 septembre 1957
Edition révisée

Rectificatif 2

Marginel 211 823

"marginal 211 521" au lieu de "marginal 211 520". Lire à la dernière ligne

EUROPELY AGREEISH CONCENTING THE INTERNATIONAL CARRAGE OF DAMESROUS COODS BY SOAD (ADR) AND PROTOCOL OF SIGNATURE DOME AT CHEWA ON TO STREETER 1977 Volume III

Correction 3

Doge tv

For tho	For the exteting description of Whyter II subtriets		
		הנסטישינים	(7)
CIAPTE II	SINGLE TROVISIONS APPLICATE TO SIN CARRIAGE OF DELICITIONS SUBSTAINCES OF CALISCIO S to 3		
Classes la, la and lo	Explust to substances and tatiolss; Articles filled with appleative audatances; Ignitore, firence o and similar toods	000 11	000 62 380
Class 2	Grass: compressed, liquafied or alsoal ed under present.	14 000	
Class	Intlination liquids	51 000	=
Class 4.1	Inflammable solids	41 000	2
Class : 2	Substances liable to apentameous combustion	42 030	ŧ
Class 4 3	Sabstances which give off inflammable gives on contact with mater	45 000	=
Class 5.1	O.idicing cusatomeda	51 000	:
Class 5:2	Organic perceides	52 000	=
Class 6.1	Toxic substances	61 630	E
Class 6:2	Repugnant substances and substances liable to cause infection	62 000	=
Class 7	Radioests vo substances	22 000	5
Closs 8	Corrosive substances	81 000	=
United Nation CE.79-22205	United Nations publication, Geneva D/ECJ/522 3/Corr.5 Corr.5 Corr	Bov 3/00	. H

E/ECE/722 E/ECE/TRARS/503) Anglais et Français seulement

Publication des Nations Unies, Genève GE.79-21560-Avril 1979-2170

RECT DETCATIF

Réf.: No de vente : P.78.VIII.1 {E/ECE/322 {E/ECE/TRANS/505}Rev.3}

(L/ECE/TRANS/505)****/ Octobre 1978 New York

Rectificatif 4

ACCORD EUROPEEN
PELATIF AU PRANSPORT INTERNATIONAL
DES MARCHANTISES DANCERDISES PAR
ROUTE (ADR) ET PROTOCOLE DE SICHAUNE
EN DATE, A CENEVE, DU 30 SETTEMBRE 1957
Edition révisée

Volume III

Varginal 10 000 (1) c)

Premier alinda, troissième ligne, supprimer "de récipients" Quatrième alinéa, deuxième ligne, supprimer "des récipients"

(ne concerne pas le texte anglais)

"arginel 21 251

Proisième ligne, jire "14"" au lieu de "10""

Markinal 21 500

Lire le titre

"Signalisation des véhicules et étiquetage" au lieu de "Signaliaation des véhicules".

Marginal 21 500 (2)

Lire la formule de dioxyde d'arote : "(NO2)" au lieu de "(N59)"

Lire la formule de l'hémiox de d'azote : " (N_2O) " au lieu de " (NO_2) ".

Manginal 31 500

Lire le titre "Signalisation des vébicules et étiquetage"

Marginal 41 118

Première ligne, lire "les petits conteneurs" au lieu de "les conteneurs"

(ne concerne pas le texte anglais)

Marginel 41 500

Lire le titre "Signalisation des véhicules et étiquetage"

Deuxiène ligne, lire "matières des 4° à 8°." au lieu de "2° b), 4° à 8° et ll° c).",

Marginal 42 128 (1)

Remplacer le texte existant par :

"(1) Pour les citernes, voir marginaux 211 177 et 211 474."

Marginal 42 500

Lire le titre "Signalisation des véhicules et étiquetage"

Marganal 45 128 (1)

Remplacer le texte existant par

"(1) Pour les citernes, voir marginal 211 177."

Marginal 43 500

Lire le titre : "Signalisation das véhicules et étiquetage"

Marginal 51 118

Lire dans le titre "conteneurs" et non "containers"

(ne concerne pas lo texte anglais)

Publications des Mations Thies, Genàve GS,79-22077 - Juin 1979 - 2170

Marginaux 51 500, 61 500 et 71 500

Lire le titre : "Signalisation des véhicules et étiquetage"

Marginal 71 500 (2)

Ajouter à la fin de l'alinéa, le texte suivant :

"Toutefois, cette prescription no s'applique pas aux véhicules transportant des colis visés par les fiches Nos l à 4 du marginal 2703."

Marginal 81 500

Lire le titre : "Signalisation des véhicules et étiquetage"

Marginal 81 500 (1)

Deuxième et troisième lignes, lire: "des matlères des 1° à 7°, 9°, 11°, 12°, 14°, 15°, 22°, 31° à 35° et 41° a)"

Manginal 81 500 (2)

Troisième et quatrième lignos, lime étiquette comforme" au lieu de "des étiquettes conformes"

(ne concerne pas le texte anglais)

Marginal 211 179

Ajouter le nouvel alinéa suivant :

"los tuyaux floxibles de remplissage et de vidange qui ne sont pas reliés à demeure au réservoir doivent être vidés pendant le transport."

(ne concerne pas le texte anglais)

Marginal 211 251 (5) E)

Ajouter après "calorifuge" : "conforme à l'esprit du marginal 211 234 (1)"

Marginal 212 127 (2)

Définition de -, première ligne, lire "212 125" au lieu de "212 205"

Marginal 212 127 (3)

Septième ligne, lire "212 125" au lieu de "212 205"

Marginal 212 234 (1)

Premier alinéa, deuxiène ligne, lire : "conteneur-" au lieu de "container-"

(ne concerne pas le texte anglais)

Marginal 212 274

Troisième ligne, lire : "212 161" au lieu de "211 161"

Marginal 212 277

Deuxième ligne, Lire : "7° et 6°" au lieu de "11° à 13°"

Marginaux 212 621 et 212 630 (1)

Lire "61 121 (2)" au licu de "61 121 (3)"

Marginal 212 820

Ajouter le nouvel alinéa suivent ;

" les réservoirs destinés au transport du brome doivent être munis d'un revêtement de plomb d'au moins 5 mm d'épaisseur."

Marginal 212 822

Troisiane ligne, lire "212 820 et 212 821" au lieu de "218 200 et 218 201"

Marginal 212 825

Troisième ligne, lire "212 520" au lieu de "216

88

Mareinaux 214 250 à 214 254 et 214 265 à 214 267

Suppriner le mot "récipients" chaque fois qu'il apparaît (dix-sept fois).

Marginal 214 252

Supprimer le chiffre "(1)" placé devant le premier paragraphe

Supprimer le second paragra

Appendice B.3, Note 3

Cinquième ligne, biffer "21 605"

ACCORD EUROPEEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)

ANNEXE B

DISPOSITIONS RELATIVES AU MATERIEL DE TRANSPORT ET AU TRANSPORT

Marginaux	10 400 et suivants	10 401		10 403	10 404		10 405	10 414	10 415		10 419	£, 5	10 405	et suivants	10 500	10 503	10 505		10 507	10 599	10 600		10 602		31 000	et suivants	21 000	et suivants	31 000 et suivants	41 000 et suivants	42 000 et suivants
	4 Prescriptions speciales relatives an chargement, an dechargement et i la manutention	Linitation des quantités transportées	Intendiction de changement en communidans un	name vehicule	Interdiction de chargement en commun dans un conteneur	Interdiction de chargement en commu avec des	marchandises contenues dans un conteneum Mettevage avant le chargement	Manutention of arrings	Mettoyage après le déchargement	Chargement et déchargement des motières dans	les conteneurs	Fonctionnement du moteur pendant le chargement		circulation des vénicules	Signalisation des vehicules	Stationnement en général	Stationnement de muit on par mauvaise visibilité	Stationnement d'un véhicule offrant un danger	particulier	Autres dispositions	Dispositions transitoires, dérogations et	Procedure replies nous authorises des dévesent ess	spead and	DISPOSITIONS PARTICULIERES APPICABLES LU TRANSPORT DES MATTERES DANGRETISES DES CLASSES 1 A A	et objets explosibles - Objets charges en metières	explosibles - Inflammateurs, pièces d'artifics et marchan-	ilses sinilalres Gaz comprimés, liquéziés ou dissous sons préssion		matieres inquides inflammedies	Matières solides inflammables	Matières sujettes à l'inflammation spontanée
	Section 4												1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1073995							Section 6			CHAPITRE II DISPOSITII MATTERES	Classes la. Matières		dises similaires Classe 2 Gaz comprimés, 1		Classe > matheres	Classe 4.1 Matières	Class 4.2 Matières
			Marginaux	10 000	10 001	10 002		10 100	et suivants	10 100	10 102	10 104	10 108	111 01	10 118	10 121	10 127	10 171	10 172	10 181	10 182	10 185	10 200 et suivants	240	10 251	10 260	10 300 et sulvants			10 5/4	
		SOMMAINE	×	PLAN DE L'ANNECE	APPLICABILITE: D'AUTRES REGLEMENTS NATIONAUX OU INTERNATIONAUX	APPLICABILITY DES DÍSPOSITIONS DU CHAPITRE I DE LA PRESENTE ANNEXE	CALTURE I DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES AU TRANSPORT DES MANTÉRES DANTERRUSES DE PONTES CLASSES	Section 1 Genéralités		Champ d'application de la présente annexe	Définitions	Types de véhicules	Chargement complot	Transport en vrac	Transport en conteneurs	Transport en citernes	Citernes	Equipage du véhicule - Surveillance	Transport de voyageurs	Documents de bord	Agrément des véhicules	Consignes écrites	Section 2 Conditions speciales a remplir par les	Moyens d'extinction d'incendie	Equipoment électrique	Equipement divers	Section 3 Prescriptions générales de sorvice	Moyen d'extinction d'incendie	Apparells d'éclairage portatifs	Interdiction de fumer	

ginaux	DISPOSITIONS RELATIVES AU MATERIEL DE TRANSFORT ET AT TRANSPORT	4 000 - 9 999 -	Plan de l'annexe	(1) La présente annexe comprend	a) des matières générales appliebles en transport des matières dangerenses de tontes classes (Chapitre I)	(A)		c) des appendices	- l'appendice B.la relatif aux citarnes fixes (Vénicules-citarnes), aux citarnes demontables et aux batteries de récipients	560	- 1'appendice B.lc relatif aux citernes fixes et aux citernes démontables en matières plastiques renforcées	- l'appendice B.1d relatif aux presuriptions concernant les matériaux et la construction des récipients, des oiternes fixes, des citernes		- 1'appendice B.2 relatif à l'équipement électrique	- l'appendice B.5 contenant um modèle de certificat d'agrément pour les véhicules		- 219 999	- 229 999	visées au manganal 10 500 (2).		Section 1 - Generalitée (cette section comprend notemment les	des marchandises en vrac, en conteneur cu en citerne)	5 - 250 999 Section 2 - Conditions spéciales à remplir par les vénicules et leur équipement	
Marginaux	43 000 et suivants	51 000 et suivants	52 COO et suivants	000 19	et suivants 62 000	et suivants	71 000 et suivants	81 000	et suivants	200 000 - 211 099		213	213 100 = 213 999				ដ	229		230 000 - 239 999		240 000 - 249 999	250 000 = 250	
	Matières qui, su contact de l'ezu, dégagent des e inflammables	Matières comburantes	Peroxydes organiques	Matibres toxiques	Matières répugnantes ou susceptibles	de produsre une infection	Matières radioactives	Matières corrosives		Dispositions communes aux appendices B.1	Appendice B.la - Dispositions relatives aux citernes fixes (vénicules-citernes), citernes démontables et batteries de récipients	Appendice Balb - Dispositions relatives aux conteneurs-diterns	Appendice Bulc - Dispositions relatives sux citemes fixes et aux citemes démoutables en matièxes plastiques renforcées		gendies B.id. Prescriptions concernant les matériaux et la construction des citernes fixes, des citernes démontables et des réservoirs des	conteneurs-citerres, destinés su transport des Enz liquéfiés fortement réfrigérés de la		- Equipement électrique	Certificat d'agrément pour les véhicules transportant certaines marchandises	dangereuses	Tableaux relatifs on transport des matières dangurances de la classe 7 - Etiquette à plant sur les véhiciles transportant	resort our tes commentes transfer care.	Liste des matières visées su marginal 10 500 (2)	
	Classe 4.3 M	Classe 5.1 M	Classe 5.2 P	Classe 6.1 M	Classe 6.2 M	ਚੀ	Classe 7 M	Classe 8 M	APPENDICES	Dispositions or	Appendice B.la citernes fix démontables	Appendice Bilb - Disp.	Appendice Balc citemes fire matières plas		Appendice B.1d matériaux et des citemes	contaneurs-c: gaz liquéfiés	classe 2	Appendice B.2	Appendice B.3		Appendice B 4		Appendice B.5	

Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à manntention (cette sertain comprend est sispositions concernant les moises d'anyosities restrictions d'arpédition et les interdictions de

Section 4 -

Section 5 - Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules

chargement en commun)

Section 6 - Dispositions transitioires, dérogations et dispositions

spéciales à certains pays

(Voir toutefois marginal 10 002)

Section 1

10 100

Des quantités limitées de matières dangoreuses en colis peuvent être transportées sans que soient applicables les prescriptions de la présente annexe relatives : 7

Chapitres I et II, et marginaux II 105 et II 106 du chapitre II relatifs aux classes la, 16 et 10)

(merginaux .. 171 des chapitres I et II)

aux consignes écrites [marginaux 10 181 (1) b), au transport de voyageurs (marginal 10 172)

au certificat d'agrément apécial pour véhicules (marginaux 10 182 et 11 182)

et leur équipement (toutes les sections 2 des chapitres I et II) étant entendu, toutefois, que les aux conditions spéciales à remplir par les véhicules dispositions du marginal 21 212 restent applicables

 a la circulation des véhicules (toutes les sections 5 des chapitres I et II) étant entendu, toutefois, que les dispositions du marginal 61 515 restent applicables.

DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES AU TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES DE TOUTES CLASSES

Generalités

Champ & application de la présente annexe

(1) L'anneze A exempte des dispositions de la présente anneze les transports effectués dans les conditions (d'emballage, de poids, etc.) prévues aux marginaux 2201s, 2301s, 2401s, 2431s, 2471s, 2501s, et.2801s.

3

par tracition sur route, les règlements nationaux ou internationaux qui réglesent éventuallement sur cette partis du trajet le transport de marchastisses dangereuses par le mode de transport utilisé pour l'acheminement du védicule routier sont seuls applicables au cours de ladite partie du trajet.

(1) Si le paradicide effectuant un transport soumis aux prescriptions de 1'ADR agt schemins sur une partie du trajet autrement que

cholements, nationaux or internationaux

Applicabilité d'autres m

10 001

- aux types de véhicules (marginaux .. 104 des

- à l'équipage du véhicule et à la surveillance

aux lieux de chargement et de déchargement

(marginaux 11 407, 21 407 et 61 407)

Applicabilité des dispositions du chapitre I de la présente sunexe "ADE ne s'appliquent pas sur le parcours en cause 10 002

narchardisse dangareuses par un mode; de dransport autre que la route en raison que olauses de cette convention quí en étendent la portée à certains servicées automobiles, les dapositions, de entre convention interamationale s'appliquent sur le parcours en cause concurrement avec les dispositions de 1,438 quit na sont pas incompatibles avec elles; les autres clauses de

1'ABR est également soumis sur tout me partie de son parcours routier sux dispositions d'une convention intermélifanale réglementant le traheport de

(2). Dans le cas où un transport soumis aux prescriptions de

Dars le cas où des dispositions du chapitre II ou des appendices à la présente annexe sont en contradiction avec des dispositions du chapitre I ne s'appliquent pas. Pontefois :

les dispositions du marginal 10 100 prévalent sur celles **:**

les dispositions du marginal 10 405 prévalent sur les interdictions de chargement en commun prescrites aux Ġ

sections 4 du chapture II.

10 003-

10 100 (Euite)

lo loo (suite)

Section 1	Classe 5 2 - len matières des 45°, 46° a), 47° a) et b) entallées conformément aux prescriptions du marginal 2559 : 2 kg²/ - les matières des 1° à 22°, 30° et 31° emballées conformément aux prescriptions	du matières des 1° à 22°, 70°, 31° et 40° enballées conformément aux prescriptions des marginaux 2553 à 2556 et 2556 : 10 kg Classe 6 1 - 10e matières des 41°, 61° et 62°, 71° à 75°, 85° et 84°; 100 kg Classe 8 - 10e matières des 6° à) 7°, 9°, 11°, 12°, 14°, 15°, 22°, 23°, 24° et	\$5°: 10 kg 3. d'une ou plusieurs matières dangereuses de la même Classe énumérées ci-après. à la condition que le poids brut total de l'ensemble des colis renfermant chaque autière dangereuse ne dépasse pas le poids indiqué :	Classe la - toute matière dangereuse de la classe autre que celles énumerées en l c1-dessus : 5 kg Classe lb - toute objet de la classe autre que ceux énumérée en 2 ci-dessus : 10 kg Classe lc - toute matière dangereuse de la classe autre que celles énumérees	en let 2 chidessna 15 kg Classe 2 - toute natiare dangereuse de la classe antre que celles elumicrées en 2 cl-dessus : 300 kg Classe 3 - toute maxière de la classe antre que colles énumérées en let 2 ch-dessus : 250 kg	Classe 4.1 — toute mathere de la classe sutre que celles énumériées en l et 2 ci-dessus 50 kg 50 kg Classe 4.2 — les mathères de la classe sutres que celles éce 1°, 2°, 3° ét 4° et les enballages vides énumérés en l
Section 1	b) Les axemptions visées à l'alinea a) ci-dessus s'appliquent au chargement cans une même unité de transport l'ume ou plusieurs des matières dangereuses énumérées ci-après, sans limitation de poids, à condition que, dans l'umité de transport, il n'y ait pas d'autres	Classe la _les emballages vides du 15° Classe la _les emballages vides du 15° Classe 1 - les allumettes de sureté du 1° a) Classe 3 _ les récipients vides du 6° classe 4.2 - les emballages vides des 1° et 15° Classe 4.2 - les emballages vides du 6° classe 4.5 - les emballages vides du 1° Classe 5.2 - les emballages vides du 1° Classe 5.2 - les emballages vides du 1° Classe 5.2 - les emballages vides du 1°	classe 6.1 - les embaliages vides des 91° et 92° Classe 6.2 - les objets du 12° Classe 9 - le sulfure de sodium du 36° et les récipients vides du 51° 2 d'une seule des matières dangereuses énumérées ci-agrès à la condution que le poids brut de 1'ensemble des colin	renfermant la matière dangereuse ne dépasse pas le poids indiqué et que, dans l'unité de transport, il n'y ait pas d'autres matières dangereuses de 1º12n; Classe lb - les objets du 2° b) ou du 4° 100 kg Classe lc - les mêches à combuston lente du 2° 100 kg Classe lc - le forme de cyanogène du 3° ctì 5 kg Classe 2 - le chorure de cyanogène du 3° ctì 5 kg	th 3. 24) 19 & 40 Canal Lynosgene) - la fluor du 2 at) 50 kg - l'éther éthylatore, le sulfure de carbone du 1. e) on les melanness du 1º b) rels que conladrons et sana-collodions qui conlècrant de l'éther effyllaque 3 kg l'aldélynce accétante, ni les	Clarse 4 1 - le soufre du 2° a), le naphtaline du 11° b) : 270 kg Classe 4 3 - le calture de calcium du 2° a), le siliciure de calcium du 2° d) ou le siliciure de manganèse et de calcium du 2° d) : 1 000 kg

*/ Non compris, le cas échéant, le poids du système réfrigérant.

Section]

- toute matière de la classe autre que celles énumérées en'l et 2 ci-dessus 250 kg. celles énumérées en 1 et 2 ci-dessus - toute matière de la classe autre que celles énumérées en l ci-dessus : 97.6 - toute matière de la classe sutre que Classe 4.3 - toute matière de la classe autre celles énumérées en 1 et 2 ci-dessus : 10 kg 300 kg. Classe 6.2 Classe 6.1 Classe 8

Four l'application du paragraphe (2) ci-dessus, il ne sera pas tenu compte des poids des liquides ou des gar transportés dans les réservoirs normaux fixes des véhicules pour assurer la propulsion des véhicules ou le fonctionnement de leurs équipements spécialisés frigorifiques, par exemple) et pour garantir leur sécurité.

Les seules prescriptions du chapitre I de la présente annexe marginaux du présent chapitre I que lesdites prescriptions du chapitre II applicables au transport des matières dangereuses de la classe 6.2 sont celles du chapitre II qui sont relatives à cette classe et celles des rendent expressément applicables. (4)

(5) Des dérogations aux dispositions de la présente annaxe sont admises en cas de transports d'urgence destinés à sauver des vies humaines. (2)

Définitions

Au sens de la présente annexe, on entend par : 3

pays et dans chaque cas particulier, désigné comme tel - "autorité compétente", le service qui est, dans chaque par le gouvernement;

Poolis fragiles", les colis renfermant des récipients fragiles (c'est-à-dire en verre, porcelaine, grès ou matières similaires) qui ne sont pas placés dans un emballage à parois pleines les protégeant efficacement contre les chocs

[voir aussi marginal 2001 (5) & l'annexe A]; "gaz", les gaz et les vapeurs;

Section 1

10 102 (euite) "matières dangereuses", lorsque l'expression est employée seule, les matières et les objets désignés comme étant des

matières et objets de 1'ADR;

"RID", le Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer [Annexe] de la Convention invermationale concernary le transport des marchandises par chemins de fer (CDM)]

"trensport en vrac", le transport d'une natière colide sons emballage; "conteneur", un engin de transport (cadre, citerne amovible - ayant un carsotère permanent et étant de ce fait suffiou nutre engin analogue),

epécialement conqu pour faciliter le transport de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs samment résistant pour permettre son usage répété, moyens de trensport,

notemment lors de son transbordement d'un moyen de - muni de dispositifs le rendant facile à maniguler, transport à un autre,

conçu de façon's être facile à remplir et à vider, d'un volume intérieur d'au moins 1 m2;

e tr

le terme "conteneur" ne couvre ni les emballages usuels ni les véhicules ní les conteneurs-piternes;

"grand conteneur", un conteneur d'un volume intérieur supérieur à $3 \ \mathrm{m}^2;$

"petit conteneux", un conteneux d'un volume intérieux d'an moins l m $\bar{\lambda}$ et d'au plus $\bar{\lambda}$ m $\bar{\lambda}_i$

"conteneur-citerne" un engin répondant à la définition de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires conteneur donnée ci-cessus, construit pour contenir des nais ayant une capacité supérieure à 0,45 m3;

récipients, d'une capacité individuelle ou moyenne supéun cadre (pour les cadres de bouteilles à gaz, voir le marginal 2 212 (1) d) à l'annexe A); rieure 2 150 litres (appelés "éléments") reliés entre eux par un tuyau collecteur et montés à demeure sur "batterie de récipients", un ensemble de plusieurs

10 103 201 01

ection 1

- "citerre démontable", une citerre d'une capacité supérieure à 1 000 litres, auxe que les citerres fixes, les conteneursciterres et les streares de réclaisents, qui n'est pas conque pour le transport des marchandises sans rupture de charge et cui normalement ne peut être manutentionnée que si elle est

"oiterne fixe", une oiterne fixée par construction à demeure sur un véhicule (qui devient alors un véhicule-citerne) ou faisant purtie intégrante du châssis d'un tel véhicule; -"citerne", loraque le mot est employé seul, un conteneurciterne ou une citerne d'une capacité supérieure à la 7 qui part être une citerne flace, une charne démontable ou une batterie de récipients. (Voir toutefois une restriction au sens qu'unot "citerne" au manginal 200 000 (2) des dispositions communes aux appendices B.1);

"unité de transport", un véhicule automobile auquel n'est attelée aucune remorque ou un ensemble constitué par un véhicule automobile et la remorque qui y est attelée; - "vehicule couvert", un véhicule dont la carrosserie est constituée par une caisse qui peut être fermée;

"Wendenge decouvert", un véhicule dont la plate-forme est mue ou munie seulement de ridelles et d'un hayon;

. "véhicule báché", un véhicule découvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise changés;

"vénicule-civerne", un véhicule construit pour transporter des liquides, des gaz, ou des matières pulvérulentes ou granulaires et comportant une ou plusieure citernes fixes; "métrin" hattanden et mateunique de comportant de la mateur

- "véhicule-batterie", un véhicule-citerne comportant plusieurs citernes fixes (appelées "éléments") reliées entre elles par un tuyau collecteur.

(2) Au sens de la présente annexe les citernes (voir définition en (1) ci-dessug ne sont pas considérées de plano comme des récipients, le terme "récipient" étant pris dans un sens restrictif. Les prescriptions et dispositions relatives aux récipients ne sont applicables aux citernes fixes, aux batteries de récipients, aux citernes démontables et aux conteneurs-citernes que dans les cas où cela est explicitment stipulé.

(3) Le terme "chargement complet" désigne tout chargement provenant d'un seul expéditeur auquel est réservé l'usage exclusif d'un véhicule ou déchargement et pour lequel toutée les opérations de chargement et de déchargement sont effectuées conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire [voir marginal 10 10g].

Bection

(4) Sauf indication explicite contraire, le signe "%" représente dans la présente annexe :

7

10 102 (suite)

> pour les mélanges de matières solides ou liquides, aim que pour les solutions et pour les matières solides moubliées par un liquide : un pourcentage en poide rapporté au poide total du mélange, de la solution ou de la matière moulliées

pour les mélanges de gaz : un pourcentage en volume rapporté au volume total du mélange gazeux.

P

(5) Lorsque des poids sont mentionnés dans la présente annexe, pour des colis, il s'agit, sauf indication contraire, de poids bruts. Le poids des conteneurs ou des citernes utilisés pour le transport des marchandies n'est pas compris dans les poids bruts.

exemple pressions de tous genres concernant les récipients (bar exemple pression d'épreuve, pression intérieure, pression d'ouverture des sourgapes de strevé) sont toujoure indiquées en kg/cm² de pression mano-métrique (excès de pression par rapport à la pression abmoranche, la tension de vepeur des matières est toujours exprimée en kg/cm² de pression absoind evenent

(7) Lorsque la présente annexe prévoit un degré de remplissage pour les récipients ou des citemes, celui-ci se rapporte toujours à une température des matières de 15°C, pour autant qu'une autre température ne soit pas indiqués.

Types de véhicules

(1) En aucun cas, une unité de transport, chargée de matières dangereuses, ne doit comporter plus d'une remorque ou semi-remorque.

(2) Les prescriptions particulières relatives sur types de véhicules qui doivent être utilisés pour le transport de certaines matières dongereuses figurent, le cas échéart, au chapitre II de la présente annexe (voir également les marginaux relatifs au transport en conteneurs, au transport en vrac de matières solides, au transport en citernes et aux oiternes).

(3) Les colis dont les emballages sont constitués par des matériaux sensibles à l'humidité doivent être changés dans des véhicules couverts ou dans des véhicules bâchés.

-

10 102 (stuite)

Section 1

Chargement complet

10 108

aux transports "per chargement complet" sont appliquées, les autorités compétentes peuvent exiger que le véhicule ou le grand conteneur utilisé pour le transport en cause ne soit chargé qu'en un seul endroit et déchargé qu'en un seul endroit. Lorsque les dispositions relatives

111 01

Transport on wrec

(1) Des matières dangereuses solides ne peuvent être transportées en VTSc que loraçue ce mode de transport est emplicitement admis pour ces matières par les dispositions du cimpitre II de la présente annexe et sux conditions, prévues par ces dispositions. Héarmoins, les emballages vides non nettoyés peuvent être transportés en vrac si ce mode de transport n'est pas explicitement interdit par les prescriptions de la deuxième partie de l'annexe à.

(2) Four le transport en vrac dans des conteneurs, voir marginal 10 118 (2) et (5).

Transport en conteneurs 10 118 NOTA - Les dispositions relatives au transport en conteneurs-citernes figurent dans les marginaux consacrés au "Trapsport en citernes".

Le transport de colis en conteneurs est autorisé.

autorisé que lorsque le transport en vrac de ces mêmes matières est expli-citement aduis (voir marginal 10 111); les petits contemeurs doivent être contensurs n'est dans des Le transport de matières en vrac type frme's parois pleines. (2)

(3). Les grands conteneurs doivent satisfaire aux prescriptions concernant is caisse des véhicules qui sont imposées par la présente annexe pour le trapisfort en ceuse; la caisse du véhicule n'a pas alors à satisfaire

(4) Sous réserve des dispositions du dernier membre de phrase du (3) ci-dessus, le fait que des matières dangereuses sont renfermées dans un ou plusieurs conteneurs n'affecte pas les conditions imposées au véhicule en raison de la nature et des quantités de matières dangereuses transportées.

(5) lorsque les metières dangereuses transportées dans un conteneur sont telles qu'il y a lieu, aux termes de l'annexe A, d'apposer une ou plusieurs étiquettes de danger sur les colis renfermant ces matières, la ou les mêmes étiquettes doivent être apposées à l'axtérieur du conteneur renfermant ces matières en colis ou en yrac. Toutefois, l'étiquette N^0 8 n'a pas à être apposée si le conteneur comporte un équipement ou une inscription faisant ressortir clairement dans quel sens l'engin doit être maintenu.

Transport en citemes

121 01

(1) le transport de metières dangerenses ne peut svoir lieu en citernes que lorsque ce mode de transport est explicitement admis pour ces matières par les dispositions du chapitre II de la présente annexe; le transport doit alors satisfaire aux dispositions de cette annexe. Les citernes en marières plastiques renforcées ne penvent être utilisées que si elles sont expresséemnt autorisées au chapitre II. La température de la matière transportée, au moment du rempliseage, ne doit pas dépasser 50°C. Voir le marginal 10 500 pour la signalisation et l'étiquetage des véhicules. (2) lorsque les matières transportées dans une citerne démontable, une baiterie de récipients ou un conteneur-citerne sont telles qu'il y a lacu aux termes de l'annexe A, d'apposer une ou plusieurs étiquettes de danger sur les colis renfermant ces matières, la ou les mêmes étiquettes doivent être apposées à l'extérieur de la citeme démontable, de la hatterie de récipients ou du conteneur-citeme. Poutefois, l'étiquette N° 8 n'a pas à être apposée si la citeme comporte un équipement ou une inscription faisant ressortur clairement dans quel sens l'engin doit être maintenu.

10 127

au remplissage et à l'utilisation des citernes fixes, des citernes démontables et des battaries de réchipients, ainsi que diverses dispositions relatives aux vénicules-citernes et à leur utilisation, ifgruent à l'appendice E.la et, en ce qui concerne la construction des citernes désortables et des latteries de récipients destinées aux transports de gaz liquéfiés fortament réfrigérés de la classe 2, à l'appendice E.la (pour l'agrément des véhicules-citernes, voir marghal 10 182).

10 181

10 172

ction 1

équipements,	conteneurs-	onstruction	fortement	
BUX	83	9	Tiés	
(2) Les presoniptions relatives à la construction, sux équipements	à l'agrament du prototype, suz épreuves, su manquage, etc., des conteneurs-	citemes figurent à l'appendice B.1b et, en ce qui concerne le construction	des conteneurs-citernes destinés aux transports de gaz liquéfiés fortement	réfrigérés de la classe 2. à l'appendice D.ld.
	(a)			

(3) les dispositions relatives à la construction des citemes fixes et des citemes démontables en matières plastiques renforcées figurent à l'appendice B.io.

(4) Les dispositions communes sux appendices B.1 figurent s marginal 200 000.

) Pour les récipients, voir à l'annexe A.

10 171 Equipage du véhicule - Surveillange

(1) Lorsqu'il est prévu dans les dispositions de la présente annexe relatives à des marchandisses déterminées qu'un convoyeur doit accompagner le conducteur.

(2) Les prescriptions de surveillance en cours de stationnement du présent marginal ne s'appliquent qu'aux matières dangereuses transportées en quantités supérieures à celles de la limite d'exemption.

Les unités transportant des marchandises dangereuses pour lesquelleb la limite d'exemption est inférieure à 1 000 kg feront toujours l'objet d'une surveillance, de façon à emplécher toute ection de malveillance et à alerter les

conducteur et les autorités compétentes en cas de parte ou d'incendie,

Les unités transportent des marchandises dangereuses pour lesquelles pourroit stationner, act de 1 000 kg ou plus seront surreillées ou bien elles pourroit stationner, isolées, sans surveillance, en plein air, dans un dépôt qui dans les dépendances d'une usène orfrant touves les garanties de sécurité. Si ces possibilités de stationnement n'existent pas, l'unité de transport, strait ourses appropriées de sécurité aux conditions peut sans sainées i), di) et id) ci-après. Les parcs de stationnement automées aux alinées i), di) et id) ci-après. Les parcs de stationnement automisée à l'alinée i) et cour qui sont décrite à l'alinée ii) et ceux qui sont viéés à l'alinée i) et ceux qui sont viéés à l'alinée ii) et ceux qui sont décrite à l'alinée ii) in peuvent être utilisée qu'à défaut de ceux qui sont viéés aux alinées () et ii) i

Section 1

10 171	(suite)	٠
.) Un parc de stationnement surveillé par un préposé eui	aura été informé de la nature du churgement et de	I'endroit où se trouve le conducteur.
ખે		

 Un parc de stationnement public ou privé où l'unité de transport ne courre probablement aucun risque d'être endommagée par d'autres véhicules, ou

111) Un espace libre appropuié situé à l'écart des grandes routes publiques et des lieux habités et ne servant pas normalement de lieu de passage ou de réunion pour le public.

Transport de voyageura

En dehors du personnel de bord, il est interdit de transporter des voyageurs dans des unités de transport transportant des matières dangereuses.

Documents de bord

(1) Outre les documents requis par d'autres règlaments, les documents suivants doivent se trouver à bond de l'unité de transport :

a) les documents de transport prévus ou marginal 2002 (3) et (4) de l'ammere A courant toutes les matières dangereuses transportées:

b) les consignes prévues su manginal 10 185 ayant trait à toutes les matières dangereuses transportées.

(2) Dans le cas où les dispositions de la présente anners en prévoient l'établissement, doivent égalément se trouver à bord de l'unité de transport :

 a) le certificet d'agrament spécial pour chaque véhicule visé au marginal 10 182; b) le permis portant autorisation d'effectuer le transport.

Agrément des véhicules

10 162

chapitte. Il de la présente armexe l'exigent, les autres véhicules doivent cette autres l'exigent, les autres véhicules doivent étre suivige dans leur pays d'immétriculation à des inspections dechinques pour véntités, s'als répondant aux prescriptions de la présente, annex, compris cellés des appendices, et aux prescriptions générales de sécurité (freins, écliétrage, etc.) exigées par la réglementation de leur pays d'origine, si ces véhicules sont des remorques ou des seni-remorques attelées dermès en véhicule tracteur, ledit véhicule tracteur doit faire l'objet d'une inspection technique aux mêmes fins.

(2) In certificat d'agrément spécial est délivré par l'autorité compétente du pays d'ammérachation pour chaque véhicule dont l'impection est satisfatante. Il est rédigé dans la langue, ou dans une des langues, du pays qui le délivre et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allamand, en anglais, en français ou en allamand à moins que les accopts conçume entre la pays intéressés su transport n'en disposent autrement. Il doit êtré; conforme su modèle figurant à l'appendice B.3.

Tout certificat d'agrément spécial délivré par les autorités compétentes d'une Parite contractante pour un véhicule immatriculé sur le territtoire de cette Parite contractante est accepté pendant sa durée de validaté par les autorités compétentes des autres Parties contractantes. (3)

44) La validité des certificats d'agrément spéciaux expire au plus délighème à parès la date de l'inspection, technique du véhicule précéaux la délighème di certe presentation en saurait, fortesfois, dans le cas des citémes soumises à l'obligation d'examens périodiques, renire nécessatives des sesais d'étanchété, des épreuves de pression hydraulique ou des accentes à des intervalles plus rapprochés que ceux qui sont prévus aux approchés à la et B.lc.

Consider forther

(i) in prevision de tout socident ou incident pouvant survenir au course, du transport, il doit être remis au conducteur des consignes écuites précisant d'une façon concise :

dangereuses transportées ainsi que les no tres de par les matière. présenté. nature du denger

10 185 (suite)

sécurité nécessaires à prendre pour y faire face;

marchandises transporters on les produits qui pourralent les dispositions à grendre et les soins à donner au cas où des personnes entrereisnt en contact avec les s'en dégager; 2

les mesures à prendre en cas d'incendle et, en parti-culier, les moyens ou groupes de moyens d'extinction à ne pas employer; ô

les menures à prendre en cas de bris ou de détérioration des emballages ou des matières dangereuses transportées, notamment lorsque ces matières dangereuses se sont répandues sur la route. P

l'expéditeur pour chaque matière dangereuse ou classe de matières dangereuses; langue diffère de celles des pays de transit ou de destination, elles doivent être aussi dans ces dernières langues. Un exemplaire de ces consignes doit se trouver dans la cabine de conduite, alles doivent être dans une langue du pays d'origine; dans le cas où cette consignes doivent être rédigées par le fabricant ou Ces

(3) Des consignes doivent être remises au trunsporteur au plus tard au moment où l'ordre de transport est donné, de runière à lui permettre de prendre toutes les dispositions afin que le personnel intéressé prenne connaissance de ces consignes et soit à même de les appliquer convenablement.

10 186-

	10 260								10 299						
Section 2	Equipment divers	 Toute unité de transport transportant des marchancises dangereuses doit être munie ; 	a) d'une trousse d'outils pour les réparations de fortune du véhicule;	 b) par véhiculs, d'une ca .e au moins de dimensions appropriées au poids du véhicule et au diamètre des roues; 	c) de deux feux de conleur orange Ces feux doivent âtre indépendants de l'installation électrique du véhicule	et être conçus de telle munière que le fait de s'en servix ne puisse cocseionver l'inflammation des marchandises transportées; lle seront permanents ou	clignotants.	(2) Les dispositions de l'alinés (1) c) du présent marginal ne sont pas applicables sur le rezritoire du Roysume-Uni,							
Section 2	Conditions speciales & remitti par les véincules et leur equipement	ဝိဂ	Protection arrière der vépicules rorteurs de c semes fixes ou démontables ou de batteries de récipients		avoir une alstence of su moins 100 mm (cette distance était mesurés par rapport au point de la paroi de la citame qui est le plus en arrière ou aux acces- soires proefinents en contact avec la matière transportée).	4	Nevens d'extinction d'incerdie	(1) Toute unité de transport transportant des matières dangerenses doit être munie	a) C'au moins un appartil portatif de lutte contre l'incendie de capaciée totale sucfisante, ave à combattre un incendie du moteur ou de toute autre partie de l'unité de transport et tel que, s'il est employé à lutter contre l'incendie du chargement, il ne l'aggrave pas et, si possible, le combatte; toutefois, si le véhicule est équipé pour lutter contre l'incendie du moteur d'ut d'appositif îlxe, automattque ou facile à déclercher; il r'est pas récessaire que l'apparell soit adapté à la lutte contre un incendie du moteur.	b) an plus de ce qui est prévu en a) ci-dessus, d'au moins un appareil portatif de lutte contre l'incendie de capacité totale suffisante, apte à combatre un incendie du chargement et tel que, s'il est employé à lutter contre l'incendie du moteur ou de toute autre partic de l'unité de transport, il ne l'aggrave pas et, s: possible, le combatte,	(2) Les agents d'extinction contenus dans les extincteurs dont est munie une unité de transport doivent être tels qu'ils ne soient susceptibles de dégagor des gaz toxiques ni dans la cabine de conduite ni sous l'influence de la chaleur d'un incendie	(3) Dans le cas où une unité de transport comporte une remorque et où cette remorque est détalée et laissée chargee sur la voie publique loin du vénicule transeur, ladite remorque doit être muna d'au moins un extincteur conforme aux prescriptions de l'alinés (1) b) du présent marginal.		Equipement electrique	les prescriptions relatives à l'équipement électrique des véhicules transportant diverses matières dangereuses figurent à l'apperdice B 2.
		10 200-	10 216			10 217-	10 240						10 241-	10 251	10 252- 10 259

0	•	1	l
	Ċ	į	l
1	۱. و		ĺ
(í	3	ŀ

10 400

Section 4

6

20

Prescriptions speciales relatives au charkement, et a la manuteriton	Linitation des quantites fransportées	le fait que des matières dangereuses sont renfermées dans un ou plusieurs conteneurs n'affecte pas les lani-ations de poids imposées par la présente armexe, dans un même vénicule qui dans une même unité de transport.	Interdiction de charkement en commun dans un mêne véhicule	vérique les dispositions des sections 4 du chapitre II prévoient des dispositions explicites contraîres, les interdictions de chargement en commun dans un même véhicule ne s'appliquent pas aux envois de produire des étificelles.	les prescriptions de l'arnexe A relatives à l'emballage en commun. L'observation des interdictions de changement en commun est fondée sur les étiquettes de danger de l'appendice A.9 qui doivent être apposées sur	les colls conforment aux prescriptions prevues pour les différentes classes à l'arnexe \dot{a} .	s manutentions, au voisinage voisinage des vénicules à	Les interdictions de chargement en commun dans un même véhacule doivent être respectées également à l'intérieur de chaque conteneur.
Prescriptions générales de service	Moyens d'extinction d'incendie	L'équipage du véhicule doit être su courant de l'emploi des apparells d'extinction d'incendie.	Apparelle d'éclairage portatifs	Il est interdit; de pénétzer dans un véhioule avidéclairage à flamme. En outre, les appareils d'éclairage présenter aucune surface métalisque susceptible de produis		Interdiction de funer	umer au cours de manutention, au	l'arrêt et dans les véhiculas.
	ğ	д. А	á			耳		# ~-!

10 406-10 412 10 404 405 10 413 2 Four l'application des interdictions de chargement en commun dans un même véhicule, il ne sera pas tenu compte des matières contenues dans des contenents fermés et à parcis pleines. 겲 Toutes les prescriptions de la présente annexe relatives nettoyage des véhicules avant le chargement s'appliquent aussi en nettoyage des conteneurs: Nettoyage avant le chargement

432-499

22

calés entre sux par des moyens appropriés, de façon à éviter tout déplacement de ces éléments les uns par rapport aux autres et par rapport sux parois du véhicule. (1) Les differents éléments d'un chargement comprenant des matières dangereuses doivent être convenablement arrimés sur le véhicule et Manutention et arrimage

10 414

(2) Si le chargement comprend diverses catégories de marchandises, les colis de matières dangereuses seront séparés des autres colis.

(3) Toutes les prescriptions de la présente annexe relatives su chargement et su déchargement des véhicules anns qu'à l'arrimage et à la manutention des matières s'appliquent également su chargement, à l'arrimage et su déchargement des conteneurs sur les véhicules.

Il est interdit de charger quoi que ce soit sur un colis 3 fragile. In est interdit am personnel de conduite ou d'accompagnement d'ouvrir un colis contenant des matières dangereuses. (2)

Nettoyage apres le déchargement

Après le déchargement d'un véhicule ayant reçu un chargement de matières dangereuses sous emballages, si l'on constate que ceux-ci ont laissé échapper une partie de leur contern, on doit, dès que possible et e tout cas avant tout nouveau chargement, nettoyer le véhicule.

dangersuses doivent, avant tout rechargement, être convenshlement nettoyés à moins que le nouvesu chargement ne soif composé de la même matière dangereuse que celle qui a constitué le chargement précédant. Les véhicules ayant reçu un chargement en vrac de matières

Toutes les prescriptions de la présente annere relatives (3) Toutes les prescriptions de la présante anners relative nettoyage ou à la décontamination des véhicules s'appliquent anssi au nettoyage ou à la décontamination des conteneurs.

급

Section 4

10 419	
2	
neurs	4
donte	4
200	
dans	
dangerenses	
ent des metières dangerenses dans les conten	
nt et déchargement d	
60	
Chargement	

Les prescriptions de la présente annexe relatives au chargement et au déchargement des véhicules, ainsi qu'à l'arrimage et à le manutention des matières dangereuses s'appliquent également au chargement et au déchargement des matières dangerenses dans les contensurs 10 420-

10 431

Sous réserve des cas où l'utilisation du moteur est nécessaire Fonctionnement du moteur pendant le chargement ou le déchargement

pour le fonctionnement des pompes on d'autres mécanisnes assurant le chargement ou le déchargement du véhicule et où la loi du pays où se trouve le véhicule permet cette utilisation, le moteur doit être mis à l'arrêt pendant les opérations de chargement et de déchargement.

10 415

418 418

Section 5

Erescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules

Signalisation et étiquetage des véhicules

10 500

(1) Les unités de transport transportant des matières dangereuses visées dans les marginaux ... 500 doivent avoir, disposés dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires de couleux cœunge rétro-réfléchtésantés, dont la buse est de 40 cm et la hauteux n'est pas inférieuxe à 50 cm. Ces panneaux doivent porter un lisené noir de 15 m au plus. Ils doivent être fixés l'un à l'avant de l'unité de transport et l'autre à l'armité du l'antré de transport et l'autre doivent être bien viaibles.

<u>Modas.</u> Is couleur orange des panneaux, dans des conditions d'utilisation normals, derrait svoir des coordonnées trichromatiques localisées dans la région du diagramme colonimétrique que l'on délimiteur en joignant entre sur les points de coordonnées suivantes s

x 0,52 0,52 0,578 y 0,38 0,40 0,422		Goordonnées trichromatiques des points aitués sux angles de la région du diagramme colorimétrique	trichromatiques des points situés sux région du disgramme colorimétrique	tiques du dieg	des po	ints s	itués métriq	SUCK BY	16100	de 1	
	н	0	52	0	,52		0	,578			0,618
	h	0	2	0	,40		O	,422			8% °0

Factour de luminance de la couleur rétro-réfléchissante :
[230,12. Centre de référence E, lumière étalon C, incidence normale 45°/0°. Coefficient d'intensité lumineuse sous un angle d'éclairage de 5° et de divergence 0,2° minimum 20 candelas par lux et par m².

- (2) Les unités de transport à citerne fire transportant une seule des matières visées à l'appendice B.5 doivent avoir les panneux de couleur orange prescrits ci-dessus, sur lesquels doivent apparaître les maméros d'identification prévus dans ledit appendice.

 (2) Montafois lovenes dans ledit appendice.
- (3) Toutefois, lorsque deux matières différentes sont transportées en unité de transport constituée par un véhicule-citeme attelé à le remorque doiven-citeme, le véhicule et la remorque doivent être chacun munis, à l'agant et à l'arrière, du panneau de couleur orange portent les munéres d'identification respectifs de la matière transportée.
- (4) Lorsqu'un véhicule-citerne transporte plusieurs matières différentes dans des citernes distinctes d'une même citerne, les côtés de chaque citerne ou compartiment de citerne doivent porter, parallèlement à l'aite longitudinal du véhicule, de mandère platement visible, des panneux de couleur orange identiques à ceux appropriés, bans paragraphe (1), munis des numéros d'identification appropriés. Dans se ces, les panneux prévus àu paragraphe (1) ci-dessus ne porteront sucun numéro.

Section

(5) Les numéros d'identification devront être constitués par des chiffres de couleur noire de 100 mm de hait et de 15 mm d'éphisseur de trait. Je numéro d'identification du darger doit figurer dans la partie eugérieure du panneau, le numéro d'identification de la matière, dans la partie eugérieure du panneau, le numéro d'identification de la matière, dans la partie findésieure; ils doivent être séparés par une ligne noire (voir appendice B.5). Les numéros d'identification doivent être indé-lébiles et rester lisibles agrès un incendic d'une durée de 15 minutes.

(6) Les grescriptions ci-dessus sont applicables également aux citernes vides, non nettoyées et non dégasées.

Une fois les matières dangereuses déchangées et les oitennes nettoyées et dégasées, les pannesux de couleur orange ne doivent plus être vieibles.

(?) Les vélicules-citernes doivent également porter sur les deux odtés latéraux et à l'azzière les étiquettes prévics à la section 5 de chaque classe.

	10 501-
Stationsement en général	10 503
Aucune unité de transport des mathères dangereuses ne doit stationner sus que son frein de stationnement sont serré.	
	10 504
Stationness's de muit ou per mauvaise visibilité	10 505
(1) En cas de stationnement de muit ou par mauvaise visibi- lité, si les feur du véhicule ne fonctionnent pas, les feur orange mentionnés au marginal 10 260 (1) c) doivent être posés sur la route	

- 1'un à 10 m environ en gvant du véhicule,

- l'antre à 10 m environ à l'arrière du véhicule.

(2) Les dispositions du présent marginal ne sont pas applicables sur le territoire du Royaume-Uni.

Section 5

Stationnement d'un véhicule offrant un denger narticulier

10 507

Sans préjudice des menures prévues ci-dessus au marginel 10 505, des matières particulier-résulte pour les ucagers de la route de la mature des matières dangereuses transportées dans le véhicule en stationnement (par exemple en cas d'épandage sur la chaussée de matières dangereuses pour les pictons, les enimaux ou les véhicules) et si l'équipage du véhicule ne peut remédiar rapidement à ce danger, le conducteur alertera ou tera alerter immédiatement les autorités compétentes les plus prenhes. Si hesoin est, il prendra, en outre, les mesures prescrites dans les consignes prévues au marginel 10 185,

Autres dispositions

10 508-10 598 10 599 En ce qui concerne les dispositions relatives à la réglementation de la circulation des véhicules transportant des marchandises dangerécuses et qui ne sont pas prévues dans le présent chapitre ou dans le chapitre II de la présente annexe, les dispositions praises dans ce domaine par chaque Partie contractante arm la base de sa législation nationale et relatives emu transports nationaux sont applicables aux transports internationale manualment son territoire.

Dispositions transitoires, dérogations et dispositions préciales à certains bays

10 602

Procedure rapide pour autoriser des dérogations pour essais

Afin de pouvoir procéder aux essais nécessaires en vue d'smender les dispositions de la présente amaze pour les adapter à l'évolution des techniques et de l'industrie, les autorités compétentes des Parties contractantes pourront convenir disposition tempéraire sur leurs termitoires en décogation temporaire aux dispositions de la présente annexe. L'autorité qui a priz l'initiative de la dérogation temporaire aux dispositions de la présente ainsi accordée informers de cette dérogation le service compétent du Secrétarist de l'organisation des Nations Unies qui la porters à la

apitre II

DESPOSITIONS PARTICULIERES APPLICABLES LU TRANSPORT DES MATTERES DANCERDUSES DES CLASSES 1 & 9

Classe le Matières et chiets explosibles Classe lb Objets chargés en matières Chasse 1c Inflammateurs, phèces d'artifice et marchandises similaires

Section 1

Jenáralités

lypes de véhiculos

11 104

11 88 88 (Volr agalement les margingum 11 105 et 11 106)

Las matières dangereuses des classes la, lb et lo ne peuvent être transportées que dans des véhicules bâchés munis de midelles et d'abinches couveris ou dans das véhicules bâchés constituée d'un tissu imparméable et difficilement infisémables alle doit être bien ètre l'apaméable et difficilement infisémables elle doit être bien ètre fisémables en descendant de 20.00 m. al moins sur les parcis de colli-ci et être fixée au moyen de tiges en wétal ou de chânes verrouillables.

Catégories de véhicules

11 105

Aux fins de la présente annexe les unités de transport autorisées à transporter des matières dangereuses des classes la, lb et lo hebt diassées comme suit :

(1) Unités de transport à Ce sont celles dont le motaur est alimenté en carburant liquide dont le point d'éclair est inférieur à 55°C.

(2) Unités de transport à Ce sont celles dont le moteur est alimenté en carburant liquida dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 55°C; dans sette catégorie B on distingue les sous-catégories indiquées cleagrès :

a) Les unités de transport B.I.

- ce sout celles qui ne comportent pas de remorque ou dont la remorque répond aux condittons suivantes :.

- son dispositif d'attelage est rapidement détachable, tout en étant solide,

Classes la, lb et lc

- elle est pourvue d'un dispositif de freinage efficace, agissant sur toutes les roues, actionné par la commande du frein de service du véhicule tracteur et assurant automatiquement l'arrêt en cas de rupture de l'attelage.

11 105 (suite)

Les unites de transport B.II :

2

- ce sont celles qui comportent, outre les caractéristiques de la sous-catégonie B.I; les particularités euivantes :

. Moteur et disposition d'échappement

Le moteur et le système d'échappement sont placés en avant de la paroi antémieure de la caisse. L'oxifice du tuyau d'échappement est dirigé vere le côté extérieur du véhicule.

2. Réservoir à combustible

La réservoir à combnatible est disposé à un emplacement éloigné du moteur, des canalisations électriques et des tuyanteries d'échappeent des gaz brillés et del qu'en cas de fuire à ce réservoir le combnatible s'écoule, directement sur le sol sans pouvoir atteindre le chargement d'explosifs. Le réservoir est éloigné de la bettezis d'acquemisteurs ou tout au moins séparé de celle-cà par une cloison étanche. Il est placé de telle 1200 muit soit autant que possible à l'abri d'une collision. Le moteur n'est pas alimenté par gravité.

Cabine

Aucun matériau inflammable n'a été employé pour la construction de la cabine, seuf pour l'équipement des aièges.

Les unités de transport B. III

0

- ce sont celles qui ont foutes les caractéristiques de la sous-catégorie B.II et dont la calare présente en outre les particularités suivantes :

1. Elle est fermée et ne comporte pas d'intéretices; elle est séparée de la cabine du condicteur par un intervalle d'au moins 15 cm; elle est construite solidement et de telle manière et avec de tells matérieur qu'elle protège enfitsament les marchandises transportées; les matériaux employés

	Classes la, lb et lc	Classes la, ib et lo	
11 105	poor le revêtement incérieur sont ince	Equipage du véhicule - Surveillance	מנו מו
		(1) Un convoyenr devra se trouver à bord de chaque unité de transport. L'autorité compétente d'un pays contractant peut imposer aux frais du transporteur la présence d'un agent agréé à bord du véhicule si la réglementation nationale le prévoit.	
	Technicates on par une paroi metallique exteriente doublée d'une couche de bois ignifugé de 10 mm d'épaisseur.	(2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué :	
		Classe la - les matières et objets des 1º à 14º : 5 kg. Classe lb - les objets des 1º b), c) et d), des : 50 kg et 5° à 7º et des 9º à 11º	
11 106	Ligitation de l'utilisation des véhicules de certaines catégories	Classe is - les objets des 21º à 23º s 50 kg	
5 % 5 %	(1) Les unités de transport à ne pouvent transporter que des objets des 200, 4° a, b) et e) de la classe le et des 1° a) et 3° de la classe le et des 1° a) et 3° de la classe le.		11 172-
	Aucune limitation de poids spéciale n'est imposée pour ces transports.	Actément des véhicules. Les prescriptions du manginal 10 182 sont applicables sux unités de transmort 8 III.	11 182
	(2) Les unités de transport B.1 peuvent transporter :		
	a) same limits de poids spéciale, des objets des 2^{O} b) at the 40 de la classe 1b et du 1^{O} a) et du 5^{O} de la classe 1c;		12. 13. 13.
	b) avec les limitations de poids prescrites au marginal 11 401, les matières dangereuses indiquées à ce marginal.		
	(3) Les prescriptions relatives aux limitations de l'utilisation des unités de transport B.II et B.III, compte temu du poids et de la nature du chargement, figurent au marginal 11 401,		
11 107- 111 117			
811 IN	Transport en contenenra		
	Les petits contensurs dolvent satisfaire cur prescriptions imposées à la caisse du véhicule pour le transport en caiss; la caisse du véhicule n'e pas alors à satisfaire à ces prescriptions.		
-911 11			

Classes la, 1b et lo

<u>Conditions spéciales à remplir par les</u> vehicules et leur équipement

explosifs transportés (par exemple le plomb dans le cas de transporta d'haxyl, d'aoide piorique, de piorates, de corps nitrée organiques explosibles solubles dans l'esu ou d'explosifs d'un caractère soide) (voir également satging l' $105\ (2)\ e)$, matériaux suscaptibles de former des combinaisons dangersuses avec les Il ne doit pas entrer dans la construction de la caisse de Matériaux à utilissr pour la construction de la caisse des véhicules 11 200

11 216 Cabine

[Voir marginal 11 105 (2), b), 5.]

[Voir marginal 11 105 (2), 4)] Ensemble tracteur-remorane 11 225

Moteur at dispositif d'échappement 11 231

[Voltr manginal 11 105 (2), b), 1.]

11 232-

Moyens d'attinction d'incendie 11 240

les dispositions des marginaux 10.240 (1) b) et (3) ne sont pas applicables lorsqu'il s'acit de transports de matières danguranes des 10 à 50, 50 à 200, 240, 250 et 270 de la classe le.

Equipment electrique 11 251

(1) La tenaion nominale de l'éclairage électrique ne doit pas dépasser 24 $\rm V_{\odot}$

(2) anom obsout ne doit être installé à l'intérieur des caissès des unités de transport B.II et B.III.

(3) Les dispositions du marginal 220 000 (2) de l'appendice B 2 ne sont pas applicables à l'équipement électrique des véficules transportant soit des objets des l0 a) et 9 de la classe le, soit des objets du 10 b) de la cette gême oblasse en quantité égale ou inférieure à $500~{\rm Mg}$.

(4) Les dispositions des alinées s) et c) du marginal 220 000 (2) de l'appendice B.2 ne sont pas applicables à l'équipement électrique des vélicolés rémapperaits est des matières dangereuses des 2°, 5° à 20°, 24°, 25° de la classe lc, soit des objets du l² b) de cette même classe en quantités supérieures à 50° kg.

##

Classes la, ib et lo

Section 3

(Pas de prescriptions particulières)

88 ##

Prescriptions générales de service

Classes la, 15 et lo

Section 4

Prescriptions speciales relatives au chargement

Mode d'envoi et restrictions d'expédition 11 400

les matières des 13° et 14° a) et 15) de la classe la ne peuvent être fransportées que par chargement complet, fubréchia, les colis ne pesant pas plus de 10 kg et remis au transport par quantité inférieure ou écale à 100 kg peuvent être transportés autrement que par chargement complet.

Limitation des quantités fransportées 11 401

La quantité de matières dangerouses des classes la, 1b et lo qui peut être transporée dans une unité de transport est limitée de la manière suivante (voir égaloment les marginaur 11 402 et 11 403 en ce qui concerne les interdictions de ciargement en commun).

Une unite de transport B.I ne peut transporter que Ξ

soit l'un des chargements autorisés par les marginsux 11 106 (1) et (2) a);

a 9

- soit 500 kg an maximum d'objets du 1° b) de
- soit 500 kg au maximum de matières du 12° de ଚ
- soit 100 kg an maximum de matières des 11°, 15° et
- 14° de la classe la. ô

Une unité de transport B.II ne peut transporter que 8

- soit l'un des chargements autorisés en (1) ci-dessus pour les unités de transport $B_{-}J_{1}$ **a**
- soit 500 kg au maximum des matières des 1° à 10° et 12° de la classe la, des objets des 1° à 4° et 6° à 11° de 1a. classe lb ou des matières dangereues de la classe lb. Toutefois, les matières des 3°, 4° et 5° de la classe la divent être enhallées suivant ce qui est <u>un</u>évu pour les envois autres que par changement 6

Une unité de transport B.III ne peut transporter que (3)

- scit l'un des chargements autorisés en (2) ci-dessus pour les unités de transport $\mathbf{B}_*\mathbf{II}_j$ 6
- soit, sous réserve que le poids du chargement en matières dangereuses ne dépasse pas 90 % du poids du chargement en marchandises ordinaires déclaré <u>_</u>

Classes la, 1b et lo

11 401 (sufte)

compétente du pays d'immatrionation dudit véhicule, 9 000 kg su maximum per véhicule articulé ou un autre genre d'unité de transport des matières dangereuses des classes Es, 15 qu lc. Toutefois, at le chargement comprend une on plusieurs matières des 11, 13° et 14° de la classe la ou un ou plusieurs objets des 5°, 6° et 11° de la olasse 10, ces ilmites sont ramenées respectivement à 6 000 kg et à 10 000 kg. welticule sans remorque ou 15 000 kg au maximum admissible pour le véhicule pan l'autorité

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

- (1) Les matières et objets de la classe la ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule
- deg avec les objets de la classe le enfermés dans colis munio de deux étiquettes conformes au modèle N° 1; 7
- avec des colls munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 2D, 4, 44, 64, 65, ou 60; 6
 - avec des colis munis d'une ou de deux étiquetres conformes aux modèles Nos 2A, 2B, 2C, 3 ou 5. c
- (2) Les objets de la classe lb enfermés dans des colis munis d'une étiquette conforme au mouèle N° l ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :
- avec les objets de la classe it enfermés dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modele Nº 1; 4
- avec des colls munis d'une étiquette conforme sur modèles Nos 2D, 4, 42, 6A, 6B ou 5C; P
 - gree des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes sux modèles Nos 2k, 2B, 2C, β ou 5. 0
- (3) Les objets de la classe lb enfermés dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle N° 1 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule ;
 - avec les matières et objets des classes la, 1b ou lc, enfermés dans des colis munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1;
- To avec les colis indiqués sous (2) b) et (2)

Classis la, 1b et lo

a.t. Las objets de la classe le enfamés dans des colts me diquette conforme at modèle N l ne doivent pas être chargés et m commin dans le même vehicule :

å. guep enfermés colis munis de deux étiquettes conformes modèle Nº 1; avec les objets de la classe lb

avec des colls munis d'une étiquette conforme modèles 100 2D, 4, 44, 6A, 6B on 60; 7

avec des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes aux modèles \mathbb{R}^{OB} $2A_s$, $2B_s$, $2O_s$, 3 ou 5, 6

Interdiction de charrement en commun avec des marchandisss contenues 11 405

11 404

(1) Les interdictions de chargement en commun avec des marchandises prévues au narginal 11 405 s'eppliquent à l'intérieur de chaque conteneur.

s'appliquent entre les (2) les dispositions du manginal 11 405; s'appliquent entre le matières dangureuses contenues dans un contereur et les autress matières dangureuses changères changereuses changères changereuses changères conteneurs.

Lienx de chargement et de déchargement 11 407

11 406

Il est interdit 3

dangereuses des classes la, 1b et lo, sans permission de charger et de décharger sur un emplacement public è l'intérieur des agglomérations des matières spéciale des autorités compétentes; 7

de charger et de décharger sur un émplacement public en dehors des egglomérations, des matières dangereuses des mêmes clauses sans en avoir sverti les autorités cométentes, à moins que ces opérations pe soient justifiées per un motif grave ayant trait à la sécurité. <u>a</u>

(2) S1, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit

- de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente,

de manutentionner à plat les colis munis de polgnées ou de

Classes 1s, 1b et lo

12 48-11 413 Nettoynge avant le chargement

pas partie integrante Avant de procéder au chargement de matières dangereuses des classes la, lb et lo, il y aura lieu d'enlever de la caisse du véhicule tout résidu de paille, chiffons, papier et matériaux analogues ainsi que tous objets en fer (clous, vis, etc.) ne falsant pas partie intégra de la caisse du véhicule.

famitention of arringse

77 77

I est interdit d'utiliser des matérieux facilement inflammables pour arrimer les colis dans les véhicules.

lh et le doivent être chargés de tella façon qu'ils puissent être déchargés è destination un à un sans qu'il soit nécessaire de remanier le chargement. (2) Les colls contenant des matières dangersuses des classes la,

(3) Les colls doivent être arrimés dans les véhicules de manière à ne pouvoir s'y déplacer. Ils doivent être protégés contre tout frottement on heurt. Est des temmeurs sont fransporées condiés, il doivent être disposés de façon que leur are longitudinal soit dans le sens de la longueur du véhicule et des cales en bois doivent être placées pour empéoner tout

mouvement lateral

គគ

11 610

Classes la, 1b et lo

Section 5

Prescriptions speciales relatives à la circulation des vénicules

Signalisation et étiquetage des vénicules

11 500

Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux transports des matières dangurenses des classes la ; lè et lc.

Stationnement en vue du passage de la douane 11 508

transportant des mattères dangereuses des classes la, lb et lo doit passer un poste de douare à la frontière, ladite unité de transport (on le convoi) doit s'arrêter à 50 m au moirs du poste douanier. Le convoyeur doit se rendre à ce poste afin d'informer les autorités de l'arrivée de l'unité de transport (on du convoi) transportant des matières dangereuses. Loraqu'une unité de transport ou un convoi de véhicules

Stationnement d'une durée limitée pour les besoins du service

11 28

Name foute la meeure du possible, les arrêts pour les besoins du service ne doivent pas sevir lieut à prorimité de liseur habités ou de lieux de rassemblement. Un arrêt ne pest être prolongé à prorimité de tels lieux qu'avec l'achord des autorités compétentes.

Convols 11 520

- (1) Lorsque des véhicules transportant des matières dangereuses des classes la, 1b et la circulent en convoi, une distance d'au moins 80 m doit être observée entre une unité de transport et la suivante.
- (2) An cas où, pour une raison quelconque, le convoi est obligé de s'arrêter et si, en particulier, des opérations de chargement ou de déchargement doivent être opérées sur un emplacement public, une distance d'au moins 50 m doit être maintenue entre les véhicules en stationnement.
- Les autorités compétentes pauvent imposer des prescriptions pour l'ordre ou la composition des convois.

52,85

##

Classes la, 1b et 1c

Sect on 6

Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

11 600-

11 605

e contractante

Dispositions transitoires Per dérogation au paragraphe 2 de l'article 4 de l'Accord, les véhicules qui étalent en service sur le territoire d'une Fartie contractan lors de l'entrée en vigueur de la présente annexe ou y ont été mis en sarvice dans les deux mois après certe entrée en vigueur na pourront que pendant un délai d'un an à dater de cette entrée en vigueur si fectuar un fransport international de natières dangereuses des classes la, lb et le lorsque leux construction et leux équipement ne satisfont pas entièrement aux conditions imposées par la présente annexe pour le transport en cause.	de terr te a tre ereu
	Discontions transitoires Per dérogation au véhicules qui étalent en ser lors de l'entrée en vigueur service dans les deur mois, pendant un délai d'un an à lerasport international de lorsque leur construction e aux conditions imposées par

Le transport des matières dangereuses des classes la, 1b et lo est soumis, sur le territoire du Royaume-Uni, à la réglementation qui y en vigueur au moment du transport,

Dispositions spéciales à certains pays

Classe 2

Gaz comprimes, liquefiés ou dissous sous pression

Section 1

Jeneralites

Transport en conteneurs

21 118

ដដ

Il est interdit de transporter e contenant des gaz des 7°a) et 8°a).

en petits contemeurs des colis

21 121

Transport en citernes

(1) A l'exclusion des gaz énumérés ci-sprés, les gaz de la classe 2 peuvant être transportée en citernes fixes, en citernes désontables ou en peuvant être transportée en citernes désontables ou en la lacture de la lictum [1° 'at']; le monoxyde d'azote [1° ct'], les mélanges d'hydrogène de silictum d'azote l'un de germane ou avec au plus 15 % en volume d'azatin, les mélanges d'azote ou de germane ou avec au plus 15 % en volume d'azatin, les mélanges d'azote ou de germane ou avec au plus 10 % en volume de phasphine ou de ilans ou de germane ou avec au plus 10 % en volume d'azatin [2° th], les mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de diborane, les mélanges d'azote ou de gaz rares (contenant au plus 10 % en volume de taborane et d'azatin de diborane l'a enlorure de bore, le chlorure de sulfuryle, l'herafluorure de tungatène et le trinforure de chlore [2° et)], le mélanges d'esche et le trinforure de chlore [3° et)], le chlorure de tungatène et le trinforure de chlore [3° et)], le chlorure de cyanogène, le dichlorosilane, le diméthylailane, le acléniure d'hydrogène et le trinforme d'éthylène [3° et)], les chlorure de cyanogène, le cyanogène et le dichlorosilane, le bb), les matiènes de méthyla [4° ct)], le chlorure de cyanogène, le chance de méthyla [4° ct)], le chlorure de cyanogène, le deminé de méthyla [4° ct)], le chlorure de cyanogène, le contenant au maximum 50 % en poide de formiate de méthyla [4° ct)], le chlorure de cyanogène de l'orde d'éthylène contenant au maximum 50 % en poide de formiate de méthyla [4° ct)], le chlorure de cyanogène, le trinforme de dissous l'an elle contenant au maximum 60 % en poide de contenant en de contenant au méthyle (4° ct)], en méthyle de contenant en de contenant en de contenant en de c

21 121 (suite)

1. Col.) I are interpretable to the collection of the situate of hydrogene to average the collection of the situation of the serious selection of the collection of the serious serious areas (confenant as plus 10 % en volume de stanton) area can plus 10 % en volume de stanton of the situate of the collection of the situation of classe 2 peuvent être transportés en conteneura-oiternes : le fluor et le féfrefluorurs de solicium [l' at]], le monoxyde d'azote [l' ot)], les mélanges d'hydrogène avec au plus 10 % en volume de A l'exclusion des gaz émmérés ci-dessous, les gaz de la

(3) Les conteneurs—citernes remisrants des matières des 1° b), 2° b), β ° b), du chlorure d'éthyle et de l'oxyde de méthyle du β ° bt), des matières du β ° c), du bromure de vinyle et de l'oxyde de méthyle et de viryle du β ° c), de matières des 4° b), 4° c), 5° c), de matières des 4° b), 4° c), 5° c), 6° c), 6° c), 7° b) es (6° b) portanent sur leurs deux côtés une étiquatte conforme au modèle No 24.

Les contenens-citernes renferment de l'oxygène du l' s), du fluorure de bore du l' st), des mélanges contenent plus de 20 % en volume d'axygène (2 s), de l'hémioxyde d'azote du 9° s), de l'hémioxyde d'azote et de l'oxygène du ?, de l'ant liquide et des mélanges contenent plus de 20 % en poids d'oxygène du 8° s) porteront sur leurs deux obtés une étiquette conforme au modèle No 3. Les conteneurs-oitennes renfermant de l'ammoniac, du bromure de méthyle, du chlore et du dioxyde de soutre du β^a at) et de l'oxyde d'éthylère conterant au maximum 10 % en poids de dioxyde de carbone du 4° et) porteront sur leurs deux obtée une étiquette conforme au moisle No 4.

Classe 2 Section 2

21 232-21 239 21 240

Classe 2

Section 2 Conditions spéciales à remplar per les véltioules et leur équirement	Afration Si des colls renfermant des gaz des 1º à 6º et 9º c) sont	pourque d'une séretion adéquate.	Moteur et dispositif d'échappement	citernes fixes en citernes dépondables ou un batteries de réchients can le le la	es, an ess cursair, as moral supermission proper supposed section depicts section equalities at places, as less tupeaux d'échappements servont dixigés ou protégés de façon à éviter tout danger pour le chargement à la suite d'échantfement ou d'inflammation.		Morans d'artinction d'incendie Les dispositions du marginal 10 240 (1) b) et (3) ne sont pas annitables lorsentils s'astt de Franschorts autres oue ceux de 272	inflammebles ou d'objete fels qu'ils sont énumérés au marginal 220 002 ou d'emballages vides du 14° ayant renfermé de tels gaz.	Ranginement electrique	Les dispositions de l'appendice B.2 me sont pas applicables aux transports autres que ceux des gas inflammables ou d'abjets énumérés au marginal 220 002 ou des emballages vides du 10° syant renfermé de tels gas.	Equipement spéciel. En cas de transport de gaz comprimés ou de gaz liquéfiés présentant un danger d'infontasion	caractérisés par la lettre "t" dans l'énumération des matières, le personnel du bord doit, être mund de masques à gas d'un type approprié aux gaz transportés.
Les conteneure-oiternes renfermant des gaz des 1° bt) et 2° bt), du chlorure de méthyle, de la diméthylamine, de l'éthylamine, du mercapten méthylaque, de la méthylamine, du smifure d'hydrogène et de la triméthylamine du 3° bt) porteront sur leure deux côtés des étiquettes conformes aux modèles Nos 2à et 4.	Les conteneurs-citernes renferment du dioxyde d'azote et de l'oxychlorure de carbone du 3° at) porteront sur leurs deux côtés des étiquattes conformes aux modèles Nos 3 et 4.	Les conteneurs-citernes renfermant du bromure d'hydrogène du 3° at) et du chlorure d'hydrogène du 5° at) porteront sur leure deux côtés des étiquattes conformes sur modèles Nos 4 et 5.		Citernos vides	(1) Four les citernes fixes vides, les battaries de récipients vides et les citernes démontables vides, voir à l'anners à le NOTA 1 sous marginal 2201, 14°.	(2) Four les conteneurs-citemes, se reporter su menginal		Equipage du véhigule-surveillance	Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué :	- le fluor et le fluorure de bore [1° at)], les matières du 3° at), du 3° bt) à l'exclusion du chlorure d'éthyle et de l'oxyde de méthyle, du 3° at), sinsi que le chlorure d'hydrogène du 5° at) et les gaz liquéfiés fortement réfrigées du 7° a) et du 8° a)	- les matières du 5° b), le chlorure d'éthyle et l'oxyde de méthyle du 5° bt), le chlorure de viryle du 5° c), les matières du 4° b), ainsi que les gaz liquétiés inflammables des 7° b) et 8° b).	
21 121 (enite)			21 122- 21 127	21 128			22, 129-	77 TZ				21 172- 21 199

Classe 2

Prescriptions générales de service

En cas de transport de gaz inflammables ou d'objete énumérée su marginal 220 002, il est interdit de pénétrer dans un véhicule couvert avec des appareils d'éclairages sutres que des lampes portàties compues et construites de façon à ne pouvoir enflammer les gaz qui auraient pu se répandre à l'intérieur du véhicule. Apperails d'éclairage portatifs

> 354 สส

Section 4

chargement,	ntion
312	160
Ø	uzen
13	8
relative	
A	et
. 65	0
Ö	Ten
P	8
	귏
ä	.8
衯	de
10	72
H	-
ĕ	
Ĕ	

Mode d'empoi, mestrictions d'empédition	21 400
Le dioxyde de carbone et l'hémioxyde d'azote du 7° a), les mélanges conterant du dioxyde de carbone et de l'hémioxyde d'azote du 8° a) et les gaz des 7° h) et 8° b) ne peuvent être transportés qu'en citernes fixes, en citernes démontables, en hatteries de récipients ou en conteneurs citernes	
	21 401-
Intendiction de charament en commu dans un même véhicule	21 403
Les objets de la classe 2 emfemmés dans des colls munis d'une étiquette conforme su modèls 80 cg. ne dodvent pas être chargés en commun dans le même* véhigule avec les matières et objets des classes la, ib ou lo enfermés dans des colls munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 1.	
	21 404- 21 406
Lieux de charmanent et de déchargement	21 407

- des agglomérations, sans permission spóciale des autorités compétantes, tel matières suivantes i bromure d'hydrogène, chlore, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre ou oxychlorure de carbone $\begin{bmatrix} 5 & 41 \\ 5 & 41 \end{bmatrix}$, sulfure d'hydrogène $\begin{bmatrix} 5^0 & \text{th} \end{bmatrix}$ et chlorure d'hydrogène gène $\begin{bmatrix} 5^0 & \text{th} \end{bmatrix}$, et chlorure d'hydrode charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur (1) Il est interdit
 - de charger et de décharger sur un emplacement public en dehors des agglomérations les matières énumérées sous a) ci-dessus sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces chrachtons ne soient justifiées par un motif grave syant trait à la sécurité. **~**

(2) It pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit (S)

- de séparar, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente,

- de manutentionner à plat les colis munis de moyens de préhension.

Classe 2

Manutention et arrimage

- Les colls ne doivent pas être projetés ou soumis à des chocs. 3
 - (2) Les récipients doivent être arrimés dans les véhicules de manière à ne pouvoir ni se renverser ni tomber et en observant les prescriptions suivantes : 3
- les bouteilles selon marginal 2212 (1) a) seront couchées dans le sens longitudinal ou transversal du véhicule; toutefois les bouteilles se trouvant à proximité de la paroi avant transversale à la route seront disposées ্ব

trungversalement.

Les bouteilles courtes et de fort diamètre (environ 30 cm et plus) peuvent être placées longitudinalement, Les dispositifs de protection des robinets orientés vers le milieu du véhicule.

Les bouteilles qui sont suffisamment stables ou qui eont transportées dans des dispositifs appropriés les protégeant contre tout renversement pourront être placées debout,

Les bouteilles couchées seront oglées ou attachées de façon à ne pouvoir se déplacer.

les réolpients renfermant des gaz des 7° a) et 8° a) seront toujours placés dans la position pour laquelle ils sont construits et protégés contre toute avante pouvant être produite par d'autres colis. (a)

Classes 2

Section 5

Prescriptions spéciales à la circulation des rébicules

relatives à

Signalisation des vehicules

(1) Las dt

ä	ě
3	CL
1	4
8	÷
Ð	89
9	Section 1
•	Eg
3	þ
permegraphes (1) et (6) du marginal	s dos matières dangereuses de la classe
Ž,	p
E des	ST.C.
spositions	aux transport
100	BIE

21 500

sont appiloables sur transports des matières dangureuses de la classe 2. Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables sur transports des matières dumétrés à 1'appendice B.5.

(2) Les otternes fixes contenant ou ayant contenne (otternes vides, non nettoyées) des matières énumérées à l'appendice B.5 doivent en outre, porter sur leurs deur oôtés latéreux et à l'ammère les étiquettes suivantes Air liquide

24 + 4 4 + 5 3 + 4 2 2 7 Dioxyde d'azote (N,0) Chlorure d'hydrogène Bromure d'hydrogène Chlorure de méthyle Bromure de méthyle Chlorure de vinyle Chlorure d'éthyle Ammondae anhydre Cyclopropene Butadiène Ethylène Butane Butene Chlore

Gaz naturel Mquide (refrigers) Ethylène liquide (réfrigéré) Hemioxyde d'acote (302) Isobutane Isobutène

Mélanges d'hydrocarbures (Mélanges A. AO, Al, B et C) Méthane liquide (réfrigéré)

Mathylamine enhydre

Watières liquides inflammables Section 1
--

les colis fragiles au sens du marginal 10 102 (1) ne peuvent âtre unansportés en petits contenens. Tansport en conteneurs Tansport en citernes 31 GG-31 H3 32 119-32 120-31 123

(2) Coutes les matières de la classe, 3, à l'exclusion du nitro-métrane (monomitrométrane) (3°), peuvent être transportées en conteneurs-(1) lous les liquides de la cinase γ_1 a + exercitation rétiane ($\hat{\gamma}^*$), peuvent être transportés en citernes fixes et en citernes

(3) Les matières ci-agrès peuvent être transportées dans des citernes en matières plastiques renfor-ées satisfaisant aux prescriptions citernes.

Pétroles bruts et autres huiles brutes; produits volatils de la distillation du pétrole et d'autres huiles brutes $\{1^\circ$ a $\}$ de l'appendice 3.1 c)

Produits mi-lourds de la distillation du pétrole et d'autres huiles brutes $\langle \beta^{\circ} \rangle$ fulles de chauffage et huiles pour moteurs Diesel (4º).

Citernes vides 31 122-31 127

Les citermes fixes vides et les citernes démontables vides qui ont renfernd des liquides inflammables de la classe 3 doivent, pour pouvoir être acheninées, être fernées de la nôme façon et présenter les mêmes garanties d'étanohéité que si elles étaient pleines.

(2) Four les conteneurs-citernes, se reporter au marginal 212 177

Sourgage du Venicule - Surveillance 31 129-31 170 31 171 18

i.es dispositions du marginal l'. 171 (2) ne sont applicables qu'aux matchandises dangereuces énumérées ci-agmès dont la quantité dépasse le poids indigué :

les matibres du l', à l'exception du sulfure de carbone, de l'acroldine et du chloroprène, ainst que les matières du \hat{y}^o : 10 000 kg le sulfure de carbone, l'acroléine et le chloroprène du 1º 1 000 kg

22

Classe 3

Conditions spéciales à rempile par les véhicules Section 2

216

employé pour la cons-

Aucun matériau facilement inflammable ne serm

訳れ 걾

217-31 236-31 250 31 231 31 232 31 235 도도 ZZ. contient de l'essence, il sera pourru d'un dispositif coupe-flamme efficace, s'adaptant à l'orifice de remplissage on d'un lispositif permettant de maintenir l'orifice de remplissage heraétiquement fermé. des véhicules Pour les véhicules transportant des liquides du 1º en citernes fixes on en citernes démontables, le tuyau d'admission de tout moteur à essence doit être pourvu d'un filtre pouvant servir de coupe-flamme. Le moteur des véhicules transportant des liquides du 1º en citernes fixes on en citernes démontables sera construit et placé et le tuyau d'échappement sera dirigé ou protégé de façon à éviter tout danger pour le chargement à la suite d'échauffement ou d'inflammation. Le réservoir à combustible destiné à alimenter le moteur des véhic transportant des liquides du l° en aiternes fixes ou en citernes démontables, sera placé de telle façon qu'il soit, autant que possible, l'abri d'un tamponnement et qu'en cas de fuite du combustible celui-ci 60 puisse s'écouler directement sur le sol. Le réservoir ne sera jamais placé directement au-dessus du tuyan d'échappement. Si le réservoir truction de la cabine des véhicules transportant des liquides du l' citernes fixes ou en citernas démontables Tuyauterie d'admission d'air Réservoir à combustible

Les dispositions du marginal 220 000 de l'appendice B.2 ne sont pas applicables anu transporte de matières dangereuses de la classe 5 autres que ceux des liquides inflammables des l'. 2° et 3°, d'a déhyde acétique, d'asétone et des malanges d'asétone du 5°.

251

31

252-

31 414

71 415°

37 416

7.14 17

la vitesse de ramplissage, pour les matières ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55°C, devra être limitée afin d'éviter la production de charges électrostatiques dangereuses.

3	
_	
ž.	
•	
3	

Section 3

Frescriptions générales de service

n 382 n 352 n 353

Clease 3
Section &
Prescriptions speciales relatives au chargement,
an Adchargement at a manufamtion

	Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule	(1) Les matières liquides de la classe 3 enfermées dans des colis munis d'une ou de deux étiquetres conformes au modèle No 2A ne doivent pas être chargées en commu dans le même véhicule avec les matières et objets des classes la, 1b ou lo enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 1.	(2) .Les matières liquides de la classe. S'enfermées dans des colis munis de deux étiquestes conformes au modèle No 24 ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule :	a) avec les matières des classes 5.1 ou 5.2 enfermées dans des colis minis de deux étiquettes conformes au modèle No 5;	b) avec les matières liquides de la classe 8 enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes en modèle ${\rm Ho}$ S_F	Manutention et arrimage Il set interdit d'utiliser des matérieux facilement inflammables pour arrimer les colis dans les véhicules.	Mesures à prendre pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques	Avant de remplir ou de vidanger des citernes en matières plastiques remforcées lorsqu'il s'agit de substances ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55°C, il faut faire le nécessaire pour réaliser une bonne connexion électrique entre le châssis du véhicule et la terre.
Ampareils d'éclairage portatifs		Al set interdit de pemetrer dans un vehicule couvert srec des apparells d'éclairage autres que des lampes portatives conques et consthuites de façon à ne pouvoir enflammer les vapeurs qui auraient pu se répandre à l'intérieur du véhicule.						

610 EZ

Classer 3

Section 5

Prescriptions spéciales relatives à la circulation des '

Signalisation des véhicules 8

댔

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux transporré des matières des 1°, 3°, 4° et 5°. Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables sux transports des matières énumérées à l'appendice $\rm B.5^\circ$.

(2) Las citames fixes contenant des matières énusérées à l'appendice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux obtés latéraux et à l'arrière des étiquettes conformes au modèle No 2 d. Celles conferant ou ayant contenu (citeraes rédes, non netteyées) de l'acroléine ou du chloroprène (chlorobutadière) [1° a.] ou de l'alcool méthylique (9°) doivent en outre porter une étiquette conforme au modèle No 4.

599

孔孔

Section 6

Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales a certains pays

Dispositions transitoires

31 605.

Partie contractante lors de l'entrée en vigueur de l'Accord en application du paragraphe l de l'article 7, ou qui y ont été mises en service dans les deux mois après cette entrée en vigueur pourront, pendant un délaid e 3 ans à dater de cette entrée en vigueur, être utilisées pour un transport international de narchandises dangersuses, nême si leur construction et leux équipement ne satisfont pas entièrement aux conditions imposées par, l'appendice B.h. Les citernes out

Dispositions spéciales à certains pays

Le transport des liquides de la classe 3 dont le point d'éclair est inférieur à 23°C est soums sur le territoire du Boyaume-Uni à la réglémentation qui y est en vigueur au moment du transport.

611-

목3

42

Classe 3

Classe 4.1	Classe 4 l	
Matières solides inflammables	Transport en citernes	41 121
Section 1 Généralités	(1) Le soufre (2°), le sesquisulfure de phosphore, le pentesulfure de phesphore (8°) et la naphtaline (11°) peuvent être transportés en citernes fixes on en citernes démontables.	
	(2) Gas mêmes matières peuvent également âtre transportées en conteneurs-citernes.	
Types de véhicules	43	41 122-
Les colls renferment des matières des 4º à 8º seront chargés	Circines vides 41	41 129
	Four les conteneurs-citernes se reporter au marginal 212 177.	
	43	41 129- 41 170
Transport en vrac	Equipage du vencule - Survenllance	41 171
 Is soufte du 2° a) peut être transporté en vrac. Is nanhtaline des 11° a) et b) seut faire l'objet de trans- 	(1) Un convoyeur doit se trouver à bord de chaque unité de transport transportant plus de 300 kg de matières du 6°.	
port en vrac; alla doit alors être transportée dans des véhicules couverts à causee métallique ou dans des véhicules bâchés avec bâche non inflammable et ayant, soit une caisse métallique, soit une bâche à tissu serré étendue aux le plancher. Pour le transport de la naphtaline du llos), le plancher des véhicules doit être procégé par une doublure imperméeble aux huiles.	(2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué ; les matières des 7°s), b) et c) : 1 000 kg.	
	43 44 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	41 172-

	<u>Transport en conteneurs</u> Pour le transport de la naphtaline des 11º a) et b), les conteneurs en bois doivent être revêtus intérieurement d'une doublure imperméable aux huiles.	
41 112-	41 118	41 119-
44	4	44

41 104

45 105--011 14 41 111

. -4

41 399

Section 3

(Pas de prescriptions particulières)

Classe 4.1

Prescriptions générales de service

Les dispositions du marginal 220 000 de l'appendide B.2 ne sont pes applicables aux transports autres que ceux des β à $7^{\rm o}$

Equipement electrious

41 251

Conditions spéciales à remplir par les véhicules et leur écuirement

Classe 4.1 Section 2

41 252-41 299

501-

44

Classe 4.1

Section 4

au chargement,

Prescriptions speciales relatives an decial remember of a la marm

Mode d'envoi, restrictions d'expédition

41 400

Le 'soutre à l'état fondu $[2^o$ b)] et la naphtaline à l'état fondu contenues peuvent être transportés qu'en vénicules-citernes et en contenuers-citernes.

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule 41 403

(1) Les matières de la classe 4.1 enfermées dans des colismuis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 28 ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec les matières et colète des classes 1, 1b ou le enfermés dans des colismuins d'une ou deux étiquettes conformes au modèle No 1.

(2) Les matières de la classe 4.1 enfermées dans des colls munis de deux étiquettes conformes au modèle No 2B ne doivent pas être chargées en commun dans le même vénicule :

avec les matières des classes 5.1 et 5.2 enfermées dans des colis munis de daux étiquettes conformes au modèle No 3; 7

avec les matières liquides de la classe 8 enfermées dans des cols munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. â

Classe 4 1

Section 5

Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules

Signalisation des véhicules

41 500

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont appliacables aux transports de matières des 2°b), 4°à 8° et 11° c). Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables aux transports des matières énumérées à l'appendice B.5.

(2) Les citernes fixes contenant on ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières énumérées à l'appendice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière une étiquette conforme au modèle No 2 B.

Classe 4.1

Section 6

Dispositions transitoires, déposations et dispositions spéciales à certains pays

(Pas de dispositions particulières)

Classe 4.2

Matières sujettes à l'inflammation spontanée

Section 1

Généralités

Les colis renfermant des matières des 4° et 10° doivent âtre chargés dans des vénicules couverts ou des véhicules bichés.	42 104
	42 105- 42 110
Transport en vrac	42 111
Pervent faire l'objet de transport en vrac les matières du 5°, du 10°. Les metières de faittree de hauts fourmeaux [6° a)] et les matières du 10°. Les metières das 5° et 10° doivent alors être transportées en véhicules couverts à caisse métallique et la poussière de filtres de hauts fourmeaux en véhicules couverts à caisse métallique et la poussière de filtres véhicules béchés à caisse métallique.	
	42 112-
Transport en citernes	42 121
(1) Le phosphore, blanc on jaune (1°) et le charbon de bois fraichement éteint en poudre ou en grains (8°) peuvent être transportés en citernes fixes ou en citernes démontables.	
(2) le phosphore, blanc on jaune (1°), les gluminlum- alkyles, les halogénues d'aluminémentés et les hydruges d'aluminlum- alkyles (3°) et le charbon de bois frachement étaint en poudre ou en grains (3°) peuvent étre transportés en conteneurs-citernes.	
	42 122-42 127
Citerpes vides	42 128

(1) Les citernes fixes vides et les citernes démottables vides qui ont contemu du phosphors du l' doivent, pour pouveir être acheminées ;

- soit être remplies d'azote; il devra être certifié dans le document de transport que le réservoir, après fermeture, est étanche au gez;

42 250-42 250 42 251

Classe 4 2

Classe 4 2	Sectaon 2 Conditions spéciales à remplir ner les véhicules et leur equipement	Equippement. sleetrique Les dispositions du marginal 220 000 de l'appendice B.2 ne sont pas applicables au transport des matières dangerepses de la classe 4 2.					
Classe 4.2	(suite) soit être remplies d'eau, à raison de 96 % au moins de leur capacité; entre le ler octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer un ou plusieurs agents anti-gel, dénués d'action corrocaive et non susceptibles de réagir avec le phosphore, à une concentration qui rende impossible le gel de l'eau au cours du transport	(2) Four les contensurs-citernes, se reporter aux marginaux 212 177 et 212 474. 42 129-	42 171 Equipage du vénicule - Surveillance	(1) Un convoyeur doit se trouver à bord de chaque unité de transport transportant des matières des 1° , 2° , 3° et 4°	(2) les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué :	. les matières des 1° à 3° ainsi que la poudre de zirconium du 6° a) et les métaux sous formes pyropporiques du 6° d) ; 10 000 kg.	42 172- 42 199

Classe 4.2	Section 3	Prescriptions genérales de service	(Pas de prescriptions particulières)
			42 300 - 42 399

Classe 4.2

Prescriptions speciales relatives au charrement, au décharrement et à la manutention

42 403

Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

(1) Les matières de la classe 4.2 enfermées dans des colls minis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 2 C ne drivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec des matières et objets des classes la, 10 ou le enfermés dans des colls munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 1.

(2) Les matières du 4° emballées dans des colis munis de deux étiquetres conformes au modèle No 2 G ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec les matières des classes 5.1 ou 5.2 enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au **B**

modèle No 3; 9

avec les matières liquides de la classe 8 enfermées dans des colls munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5.

42 404-

42 474

(1) Les récipients et les colis qui contiement des matières des l° et 3 ne doivent pas subix de chocs. Ils doivent être placés dans les véhicules de façon qu'ils ne puissent ni se renverser, ni tomber, ni se déplacer d'une façon quelconque. Manutention et arrimage

(2) Il est interdit d'utiliser des natériaux facilement inflam-mables pour arrimer les colis dans les véhicules.

Section 6

Classe 4.2

(2) Les citernes fixes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières énumérées à l'appendice B.5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'aprière une étiquette conforme su modèle No 2 C. (1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux transports des matières des 1° à 4° et 6°. Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables aux transports des matières énumérées à l'appendice B.5.

Frescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules

Signalisation des véhiquies

42 500

Classe 4.2 Section 5

٣	1
4	l
986	١
S	Ì
	٠

Matières qui, au contact de l'eau, dégagent de l'eau, dégagent

Section 1

Les matières dangereuses de la classe 4.3 en colis doivent être chargées dans des véhicules couverts ou bâchés. Toutefois, les récipients renfermant du carbure de calcium [2° a] peuvent également être chargés des des des véhicules découverts. Pypes de véhícules 43 104

fransport en vrac 43 111

Le carbure de calcium [2° a)] et le siliciure de calcium en morceaux [2° d)] peuvent être transportés en vrsc dans des véhicules équipés de récipients mobiles ou fixes quu doivent être conformes aux conditions générales d'enballage du marginal 2472 (1), (2) et (5). Les récipients doivent être construits de façon que les ouvertures servant au chargement ou au déchargement puissent être fermées de manière hermétique.

Transport en conteneurs 43 118

Les petits conteneurs transportant en vrac des matières visées au marginal 43 ill doivent répondre aux prescriptions de ce marginal relatives aux véhicules et aux récipients des véhicules.

43 121

Transport en citernes

(1) Le sodium, le potassium, les alliages de sodium et de potassium [l° a)] et le silicichloroforme (trichlorosilane) (4°) peuvent être transportés en citernes fixes ou en citernes démontables.

Ces mêmes matières peuvent également être transportées en conteneurs-citernes, (2)

Citernes vides

43 128

(1) Les citernes fixes vides et les citernes démontables vides qui ont contenu du sodium, du potassium ou des alliages de sodium et de potassium [1° a)] doivent, pour pouvoir être acheminées, être fermées de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que si elles étaient plaines. Pour les conteneurs-citernes, se reporter au marginal (2) 212 177

Equipage du vehicule - Surveillance

43 171

(1) Un convoyent doit se treuver à bord de chaque unité de transport transportant des matjères dangereuses de la classe 4.3 autres que le carbure de calcium [2° a)] ou le siliciure de calcium [2° a)].

(2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangerenses énumérées cicaprès dont la quantité dépasse le poids indiqué

les métaux alcalins et les matières contenant des métaux alcalins du l°, les hydrures de métaux alcalins du 2° b) et le silicichloroforme (trichlorosilane) du 4° : 10 000 kg

43 300-

Classe 4.3

Section 3

(Pas de prescriptions particulières)

Casse 4.3 Section 2

ÿ

Classe 4.3

Section 4

Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention

43 403 Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule

Les matières de la classe 4.3 me doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec les matières et objets des classes la, lb ou lc enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No l.

43 404-

43 414 Manutention et arramage

Les colls doivent être arrinés dans les vénicules de manière à ne pouvoir s'y déplacer. Ils doivent être protégés contra tout frottement ou heurt. Des mesures spéciales doivent être prises au cours de la manutention des colls elin d'évitère à ceux-ci le contact de l'eau.

Classe 4 3

Section 5

mintions spéciales relatives

Signalisation des vehicules

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et. f () du marginal 10 500 sont applicables aux matières dangereuses de la classe 4.7. Les dispositions des paragraphes (2) à (5) de ce marginal sont en outre applicables aux transports des matières énumérées à 1 appenduce B.5.

43 500

(2) Les citernes fixes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettogées) des matières simmérées à l'appendice B.5 doivent, en ourse, porter sur leurs deux côtées laséraux et à l'arrière une étiquette conforme au modèle No 2 D

Cassa 4.3

Section 6

(Pas de dispositions particulières)

44 44 44 51 118

Latières comburantes **Généralités** Section 1

Classe 5 1

다. 8년

111 15

Transport en vrac

(1) Feuvent faire 1 objet de transport en vrac par chargements complets les mattères des ϕ° à 6° et 7° a) et b).

(2) Les matières des 4° et 5° doivent être transportées en véhicules-cuves métalliques recouverts d'une bâche imperméable et non inflammable ou en conteneurs nétalliques [voir marginal 51 118 (2)].

en véhicules couverts ou bâchés d'une bâche imperméable et non inflammable, véhicules construits de telle façon que, ou bien le produit n'y puisse entrar en contact avec du bois ou une autre matière combustible, ou bien le fond et les parois combustibles aient été sur foute leur surface garnis d'un revêtement imperméable et incombustible ou traités au moyen de substances donnant au bois des propriétés d'incombustiblité.

Transport en containers

(1) Les colis fragiles au sens du marginal 10 102 (1) et ceux remferment du bioxyde d'hydrogène ou des solutions de bioxyde d'hydrogène (2°) ne peuvent être transportés en petits conteneurs.

(2) Les conteneurs destinés au transport des matières des 4° doivent être métalliques, étanches, couverts d'un couvercle ou d'une bâche imperméable difficilement combustible, et construits de telle façon que les matières contenues dans des conteneurs ne puissent entrer en contact avec du bois ou une autre matière combustible. et 7° a) et b) doivent être couverte d'un couvercle ou d'une bâche imperméable difficilement combustible et construits de telle façon que les matières contenues dans ces contenues ne puissont entrer on contact avec du bois ou une autre matière combustible, ou bien que le foun et les parois en bois cient été sur toute leur surface garnis d'un revètement imperméable difficilement combustible ou anduits de silicate de soude ou d'un produit similaire.

51 200-51 215 51 216

51 217

51 218-51 250 51 251 51 232-51 259 51 260

Classe 5.1

Classe 5 1 Section 2

Н
'n
(a)
8
8
0

Prescriptions genérales de service

Précautions relatives aux objets de consommation

51 300-51 302 51 303

Classe 5 l

Section 4

corruptions spéciales relatives au cariter	chargement,	- uortue
tions spéciales relative u déchargement et à la c	an	2100
tions spéciales u déchargement	- 21	à la ma
trons u déc	471	e)
trons u déc	spéciale	
oript	ଦ୍ୟା	dec
Pres	Prescripti	ne.

71		51 400- 51 402
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##	Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule	51.403
44 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	(1) Les matières de la classe 5.1 enfermées dans des colismunis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle No 5 ne doivent, pas être bazgées en commun dans le même véficule avec les matières et objets des classées la, lb ou lo enfermés dans des colismunis d'une ou de deux étiquetéges conformes au modèle No 1.	
2	(2) Les matières de la classe 5.1 enfermées dans des colis kunis de deux étiquettes conformes au modèle No 3 ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule	
22 22	avec dana modè]	
KK K	•	
22		51 404- 51 413
51	Manutention et arribage	51 414
15	(1) Les colls renferment des matières de 'fà'classe 5.1 doivent être posés à plac'aur leur fond. En outre, les 'félipénts renfermant des liquides de 'la classe 5.1 doivent, être calés de 'Raçon à ne pouvoir se renverser. ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** **	
Après déchargément, les véhicules ayant transporté en vrac des matières des de et 7% al 3 de et 7% al de es la de es de es et 7% al 3 de es la de es de es	S De STREET BLY 2 VIII	51 415
- 1112 United to 0.000 1012 October 101 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Après déchargèment, les véhicules ayant transporté en vrac des matières des 4° à 5° et 7° a) et b) doivent être lavés à grande eau.	
\$1 416 51 499		51 416- 51 499

Classe 5 1

Section 5

Signalisation des véhicules

20 겂

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux transporrs des matières des 1°, 2°, 9°, de chlorates et de désherbants inorganiques chloratés du 4° a), de pernalgante de baryum du 4° b), des matières des 8° et 9° b) et de pernanganate de baryum du 9° c). Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sent en outre applicables aux transports des matières enmmérées à l'appendice 2°,5.

(2) Les citernes fixes contenat ou syant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières énumérées à l'appendice B 5 doivent en outre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière une étiquette conforme au modèle No 3.

Classe 5.1

Section 6

Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pa

(Pas de dispositions particulières)

요 - 999 - 999

501-559 なな

Classe 5 2	Citernes vides	(1) Les citernes fixes vides et les citernes démontables vides du 99° doivent, pour pouvoir être echeminées, être fermées de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchété que si elles étaient blennes.	(2) Four les contenenry-citernes, se reporter an narginal 212 177.	52 129- 52 170	Equipage du véhicule - Surveillance	(1) Un convoyeur doit se trouver à bond de chaque unité de transport chargée de matières visées mux 46° a, 47° a, et 49° a, ou de chaque unité de transport chargée de plus de 2 000 kg des matières de t. 50°, 51° et 53° et 55°.	(2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux matlères dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué :	Groupe A - Matières des 4°, 9° a), 9° a), 1000 kg 13° a) et 17° a)	۲	Groupe E - Matières des 46° a), 47° a) et 49° a) 100 kg	- Matières des 45°, 46° b) et c), 47° b), 48°, 49° b), 50° à 55°	52 199				
Classe 5.2	Percyydes organicues	Section 1 Généralités	52 000 - 52 103	52 104 Types de vénicules		remplie avec un agent frigorigène couverts ou bâchés. Loxsque les no doit être assurée de façon re munis de ridelles et d'un e constituée d'un tissu	impermésble et diffidationent inflammshie. (2) Dans le cas ch, en ration des dispositions du marginal 52 400, des matières doivent étre transportées dans des véhiquies	isothermes, réfrigérants ou frigonifiques, ces véhicules dolvent répondre aux presoriptions du marginal 52 248,	52 105-	52 LT	52 118 <u>Transport en conteneurs</u> Les colis fragiles en sens du marginal 10 102 (1) ne peuvent être transportés en petits conteneurs.	52 119 - 52 120	52 121 Transport on esternog	(1) Les matières des 1°, 10°, 14°, 15° et 18° peuvent être transportées en citarnes, fixes et en citernes démontables.	(2) Ces mêmes matières peuvent également être transportées en contements-citernes.	52 122- 52 127

Classe 5.2

Conditions spéciales à remplir par les véhicules Section 2

Les vehicules isothermes, néfrigérants ou frigorifiques utilisés en raison des exigences du marginal 52 400 doivent être conformes aux Vehicules isothermes, réfrigérants ou frigorifiques dispositions suivantes : le vehicule employé doit être tel et équiré de façon tolle, an point de vue isothermie et source de froid, que la température marimale prévue au marginal 52 400 ne soit pas dépassée quelles que soient les conditions atmosphériques;

le véhicule doit être aménagé de façon que les vapeurs des produits transportés ne puissent pénétrer dans la cabine; æ

un dispositif approprié doit permettre de constatér à tout moment, de la cabine du conducteur, quelle est la température dans l'espace réservé au chargement; ି

l'espace réservé au chargement doit être muni de fentes de ventilation ou de clapets de ventilation s'il existe un risque quelconque de surpression dangerense dans cet espace. Des précautions devront être prises pour assurer, le cas échéant, que la réfrigération n'est pas diminuée par les fentes ou clapets de ventilation; ਚ

le dispositif de production de froid des véhicules frigo-rifiques doit pouvoir fonctionner indépendament du moteur de propulsion du véhicule. l'agent frigorigène utilisé ne doit pas être inflammable; **⊕** 4

Classe 5.2

Section

Prescriptions générales

(Pas de prescriptions particulières)

39.50 22

84 52 248

252

ď	
'n	
9	
g	
ថ	

Prescriptions spéciales relatives au chargement

Les matières du groupe E doivent être expédiées de telle façon que

Mode d'envoi, restrictions d'expédition

52 400

100	tempéz	(1) was matters an Eroupe to mattern outs argument to define the depasses tempers ne solent pas dépasses	ndiqué	es ci-après	ne soient	Las matricas un giodo o motromo otra elgentada de valia ingo. Intures amblantes indiquées ci-après ne soient pas dépassées :
	Matières du 45°	du 45°	•	température	maximale	+ 10.0
	=	46° 3)	**	=	=	- 10°C
	ŧ	46° b) et c)	- (0)	t		₽.01 -
	2	47° 2)	**	ŧ	=	- 10.0
	P	47 B)	48	t	<u>.</u>	- 10°C
	z	48°	**		ŧ	+ 2°C
	5	(B .67	**	t	=	- 10°C
	ŧ		**	2	ż	
	£	gvec flegmatisan	sant	2		5°€ +
		avec solvant	••	•	£	2,€ -
	£	50°	₩	=	ž.	၁ _၀ ၀
	£	27.	**	=	=	0• 0
	£	52	**	£	=	+ 20°C
	2	53.	••	£	Ė	- 10°C
	z	54.	**	**		+ 20°G
	E	เก		=	=	D.O. 4

(2) Dans le cas où les matières en greupe E ne sont pas transportées dans des véhicules frigorifiques, la quamtité d'agent frigorigène dans l'emballage protecteur doit être dosée de façon que les températures spécifiéss au paragraphe (1) ci-dessus ne soient pas dépassées mendant la durée totale du transport, y compris le chargement et le déchargement.

(3) L'emploi d'air liquide ou d'oxygène liquide comme agent frigorigène est interdit.

(4) Is température de réfrigération doit être ohoisie de façon éviter tout danger pouvent résulter de la séparation des phases.

Limitation des quantités transportées 401

25

Une même unité de transport ne doit pas transporter plus de 750 kg des matières des 46° a), 47° a), 49° a), ni plus de 5 000 kg des matières des 45° , 46° b) et c), 47° b), 48° , 49° b), 50° à 53° et 55° , ni plus de 10 000 kg des matières du 54° .

\$62

25

commun dans te	les matières de la classe 5.2 ne doivent pas être chargées en commu dans le même véhicule :	
(n)	avec les matières et objets des classes la, 1b ou le enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes eu modèle N° 1;	
(q	avec les matières des classes 3, 4.1 ou 4.2 enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes aux modèles N° 2A, 2B ou 2C;	
(0	avec les matières liquides de la classe 8 enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes au modèle N° 5,	
		52 404- 52 412
Wettoyage avan	Nettoyage avant le chargement	52 413
de la classe 5	Les véhicules destinés à recevoir des colte contenent des matières de la classe 5.2 doivent être snigmunement nathoyés.	
Manutention et arrimage	arrinaze	52 414
(1)	(1) Les contenant des matières de la classe 5.2 doivent	

(2) Les colis contenant des matières de la classe 5.2 doivent être maintenus debout, assujettis et fixés de manière qu'ils soient garantis contre tout renversement ou chute. Ils doivent être protégés contre toute avarie causée par d'autres colis. (3) Il est intardit d'utiliser des matérieux facilement inflammables pour arrimer les colis dans les véhicules.

(4) Les colls contenant des matilres du groupe 3 ne doivent pas être posés sur d'autres marchandises; en outre, ils doivent être arrimés de façon à être facilement accessibles.

doivent avoir lieu sann entreposage intormédiaire, et en cas de transbordement, les matières doivent être transférées directement d'un véhicule à un autre. Les températures maximales prescrites ne doivent pas être dépassées durant cette manigulation [voir marginal 52 400 (1)].

415-

Classe 5.2

Section 5

Prescriptions spéciales relatives à la cirquistien des

Signalisation des véhicules

52 500

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux transports des matières dangurénaes de la classe 5,2, Les dispositions des paragraphes (2), à (5) sont applicables sur matières émmérées à l'appendies B_0 ,

(2) Los citernes fixes contenan ou syant contenu (citernes vides, non nettoyées) des matières énumérées à l'appandice B.5 deivess en cutre porter sur leurs deux côtés latéraux et à l'atrière uns étiquatte conforme au modèle No 3.

Stationnement d'une durée limitée nour les besoins du service 52 509

Au cours du transport des mailères des 46° a), 47° a), 1es armète pour les bescins du service doivent, dans touté la ou de lieux de resemblement. Un arrêt à proximité de tels lieux ne peut être prolongé qu'arec l'accerd des autorités compétentes. Il en est de même lorsqu'une unité de transport est chargée de plus de 2 000 kg des matières des 45°, 46° b) et c), 48°, 49° b) et 50° à 55°. et 49° a),

Classe 5.2

Section 6

(Pas de dispositieds perticulières)

999 8.2

61 127

61 128

Matières toxiques Classe 6.1

Généralités Section 1

83

(2) Les mathères du 41º doivent être transportées dans des véhicules couverts ou bichées et celles du 73º dans des véhicules découverts, bâchés ou à toit mobile. (1) Les matières du 41° et du 75° peuvent faire l'objet de en vrac par chargements complets. Transport en vrac cransport 111 61

Prensport en conteneurs 61 118

517

৫৫

Les colis fragiles au sens du marginal 10 102 (1) ne peuvent être transportés en petits conteneurs.

79

(1) Peuvent être transportées en citernes fixes ou en citemnes démontables Pransport en citernes 61 121

les matières très toxiques indiquées nommément des 1° b) à 5° ,

.les matières toxiques transportées à l'état liquide des ll' al, 12° b) à e), 13° b), 14°, 52° , 81° a), 20° a) et les matières qui leur sont assimilables.

9

les autres matières toxiques et nocives transportée de l'état liquide des 11° à 13°, 21° à 23°, 31° b) ot c), 52° b), 61°, 62°, 91° à 93° et les matières qui leur sont assimilables. G

les matières toxiques et nocives, pulvérulentes ou granniaares des 21° à 23°, 31° à), 41°, 62°, 71° à 77°, 82° à 44° et les matières qui leur sont assimilables. q)

Les matières suivantes du manginal 2601 peuvent être (2) Les matières suivantes transportées en conteneurs-citernes :

Le mitrile acrylique $[2^a \ a)$], l'acétonitrile (cyanure de méthyle) les solutions aqueuses d'éthylène-imine $[3^a]$, le chloroformate de méthyle $[4^a \ b)$], le chloroformate de méthyle $[4^a \ b)$], le chloroformate [2° b)],] d'allyle [

61 121 (suite) la cyanhydrine d'acétone

pas être souillées extérieurement par Les citernes ne doivent des matières toxiques.

Four les conteneurs-citernes, se reporter au marginal 212 177. (3)

(3) Les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides du 91°, expédiés autrement que par chargement complet, doivent être numis d'étiquettes conformes au modèle No 4 (voir appendice A.9 à l'annexe A).

129 **1**9

Classe 6.1

Equipage du véhicule - Surveillance 171 19 (1) Un correspond doit se trouver à bord de chaque unité de transportant plus d'une tonne de matières des 1° à 5° et 14° de 1c chasse 6.1 ou plus de 250 kg de colis fragiles contenant ces matières.

(2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'eux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le podds indiqué :

3 000 Kg - les matières des 1º à 5º

5 000 Kg - les matteres des 11° a) 5 12° a), b) et d), 13° a) et b), 14° et 81

Consignes écrites 61 185

Dans le cas de transport des matières du 14°, ainsi que de récipients en ayant contem, le texte des consignes écrites doit donner, notament, les indications suivantes :

Précautions à prendre

<u>4</u>

Le produit transporté est un produit très toxique. En cas de fuite de l'un des récipients, il corvient de prendre les précautions suivantes:

Evi ter

a) le contact avec la peau,

b) I'inhalation des vapeurs,

c) l'introduction du liquide dans la bouche;

Four manipuler les fits déchirés, endommagés ou mouillés de liquide, il faut obligatoirement utiliser 6

a) les masques à gaz,

â

les gants de caoutchouc ou de matière plastique appropriée

les boites de caoutchouc ou de matière plastique appropriée. ુ -

En cas d'accident grave entrainant une obstruction de la voie publique, il est indispensable de prévenir du danger couru le personnel venant dégager les lieux.

Conduite à tenir

A

Toutes les mesures praticables seront prises, y compris en utilisant les pancartes prévues au marginal 61 260 de façon à tenir à l'écart des lieux du sinistre toute personne à une distance qui ne sera pas inférieure à 15 mètres; on placera sur le pourtour les pancartes contenues dans le coffret et on écartera les curieux.

Clesse 6.1

Les masques, les gants et les bottes permettront à une personne d'aller vérifier l'étet du chargement.

61 185 (suite)

Au cas où des lûts seraient déchirés, il jandreit

se procurer & urgence des masques, gants et bottes

a a

supplementaires pour en équiper les ouvriers;

neutraliser le liquide répandu unr le véhicule ou a terre par un arrosage copieux avec une solution aqueuse de permanganate de potansium (agent de mettre à part les fûts mestés infacts; 7 ં

exige pour sa destruction complète 2 kilogrammes de permanganate de potassium.

Avis important

adresses et miméros de téléphone des usines suuceptibles d'être prévenues dans chaqun des pays sur le territoire desquels e'effectuers le transport). En cas d'accident, l'un des premiers soins devrs être de prévenir par téjégramme ou par téléphone ... (ce texte sera complété par les

Tout véhicule ayant été souillé de produit transporté ne sera remis en service qu'après avoir été désinfecté sous la direction d'une personne compétente. Les parties en bois du véhicule qui auraient été atteintes par du produit transporté seront enlevées et prûlées."

la solution se prépare facilement en egitant dans un sesu 0,5 kg de permanganaté avec 15 litres d'eau; neutralisation cont un flacon est dons le coffret);

reprises, car un kilogramme du produit transporté faudra renouveler cat arrosage à plusieurs

Si les circonstances le parmettent, le meilleur moyen de désinfecter les lieux est de répandre de l'essence cur le fluide répandu et d'y mettre le feu.

ซ

н	
9	
Classe	

Section 2

Conditions speciales à remplir r les véhicules et leur équipement

61 200-61 239 61 240

61 251

	Megures & prendre en cas
Moyens d'extanotion d'ancerdie	Moir marginal
applicables aux transports des matières dangereuses de la classe 6.1.	Precautions relatives au
	Dans les véhic ou de transbordement, le tenues isolées des dezré
Equipement électrique (1) Les dispositions du marginal 220 000 de l'appendice B.2 ne sont pas applicables au transport de matières dangereuses de la classe 6.1	
(2) Méarmoins, les véhicules transportant en oiternes fixes ou en citernes démontables des liquides du 14º doivent être munis à 'un interrupteur permettant de couper tout le oircuit électrique (coupe-circuit). Cet interrupteur propteur doit se trouver à proximité des accumulateurs. L'installation électrique doit se strouver à proximité des accumulatures. L'installation électrique de marginal 2000 000 (2) e) 2.	Apparells d'éclairage pour les dispositions
	Interdiction de fumer Les dismositio
Equipement special	
Dans tous les cas de transport des matières du 14°, ainsi que de réchifients en symut contenu, il doit être remis au conducteur en même temps que le document de transplate un coffret portatif svec poligiés, renfermant :	
 trois exemplaires des consignes écrites indiquait la conduite à tenur en cas d'accident ou d'incident survenant au cours du transport (voir marginal 61 162); 	-
 deux paires de gants et deux paires de bottes de caoutchouc ou de matière plastique appropriée; 	

61 260

Classe 6 1

Section 3

Prescriptions genérales de service

61 302

61 303

7501 19 Z	s relatives aux objets de consommation lang les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement Boordement, les matières dangereuses de la classe 6.1 doivent être tées des demrées alimentaires et autres objets de consommation.	iléclairage Poffatifs Les dispositions du marginal 10 353 ne sont pas applicables	on de fumer Les dispositions du marginal 10 374 ne sont pas applicables	# 150 50	ia	SE SE				5		The state of the s	- 19 12 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	がらな	Series of the se
Voir marginal 61 1857	s relatives aux objets de Dans les véhicules et sur Sportement, les matières d lées des derrées alimentai	leclairage Portatifs Les dispositions du ma	on de fumer Les dispositions d	i i	Tagar L	\$8 E.T	1,32,4	26			ž.	154 164 164 164 164 164 164 164 164 164 16	**	92	art.

61 354-

61 374

61 353

Ce coffret doit se trouver dans la cabine de conduite en un endroit où l'équipe de secours puisse facilement le trouver.

six pancartès sur carton portant l'inscription "DANGER polson volatil répandu. Ne pas approcher sans masque", rédigée dans la langue ou les langues de chacun des pays sur le territoire desquels est effectué le transport.

un flacon (en bakéliké, par exemple) contenant 2 kg de permangamate de potassium et forfeant l'inscription "mettre en solution dans l'esu avant l'emploi";

- deux masques à gaz ayec cartouche de charbon actif d'une contenance de 500 cm²;

61 261-

Classe 6.1

Section 4

Prescriptions spéciales relatives au chargement

au déchargement et à la manutention

8

19

Le transport des matières visées au 2° a) (nitrile acrylique) et au 61° 1) (chloro-1-nitro-1-propane) en fûts métalliques perdus /voir marginaux 2604 (1) b) 2. et 2625 (2) d)7 ne doit être effectus que par chargement complet sur vehicules découverts Mode d'envoi, restrictions d'expédition

Interdiction de chargement dans un même véhicule 61 403

402 402

ಡಡ

Les matières de la classe 6.1 enfermées dans des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles $N^{\rm C}$ 2A, 4 ou 4A ne doivent pas être chargées en commun dans le nême véhicule avec les matières et objets des classes la. Ib ou le enfermés dans des colis munis d'une ou de deux étiquettes conformes au modèle $N^{\rm C}$ 1.

Lieux de chargement et de déchargement

404-61 407

ಡಡ

- Il est interdit 3
- sans permission spéciale des autorités de charger et de décharger sur un emplacement public à . l'intérieur des agglomérations des matières des l à 5, . 17 b), 14 et 81 sans permission spéciale des sutorité compétentes; (a)
- opérations ne soient justifiées par un motif grave ayant emplacement public en dehors des agglomérations sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces de charger et de décharger ces mêmes matières sur un trait à la sérurité. 9
- (2) Si, pour une raison quelconque, des opérations de menutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente.

408-414

ម

Classe 6 1

Nettoyage après le déchargement

61 415

(1) Après déchargement, les véhicules ayant effectué des transports en wrac des matières des 41° et 73° doivent être lavés à grande sau.

laure mélanges ne doit être remis en service qu'arrèe svoir été désinfecté sous la direction d'une personne compétente. Les parties en bois du véhicule brûlées.

416-

61

4

Classe 6 1

Section 5

Prescriptions speciales relatives

Signalisation des vehicules

8

61

- (2) Dans fous les cas de transport de matières du 14°, le véhicule doit être marqué, de chaque côfe, d'une inscription avertissant que, si du liquide s'éétappe, la plus grande prudence det être ebservée et qu'on ne peut e lapreceher du véhicule sans masque à gar, gants et bottes de cacutéphou qu de teute matière plastique appropriée.
- (3) les diternes fixes contenant des malières énunériées à l'appendice B.5. doivent en outre porter sur les deux cêtés latéraux el à l'arrière des étiquettes contemns au modèla No 4. Calles contemns ou ayant contemn (citernes verdes, non nettoyées) de l'asférentatile, de la cyanydraide d'acétons, du chlorure d'ally e ou du nitérile arrillque doivent en outre porter une étiquette conforme au modèle No 24.

58.5 44

Stationnement d'une durée limitee bour les pesoins du service 53 19 Dans toute la mesure du possible, les arrête pour les besoin service ne doivent pas avoir lieu à proximité de lieux pablités ou de l de mesemblement. Un arrêt ne peut être prolongé à proximité de tels lieux qu'avec l'accord des autorités compétentes.

61

Pretection centre l'action du soieil 515 19

Pendant les mois d'avril à cotobre, en que géationnement dun véhicule transportant de l'acide cyanhydrique $\{1^a \in J\}_J$, les colis doivent, et la légialation du pays de attétonnement le préceptt, être efficacement les récégée centre l'action du soleil, par atomplé par des bâches placées à 20 cm au moins au-dessus de la cargaisèh.

516-

ថថ

Classe 6 1

Section 5

Dispositions transitorres et dispositions spécia 8 8 8 8

61 3

605

Dispositions transitoires

deux mois après cette entrée en vigueur, ne pourront que pendant un délai de deux ans à dater de cette entrée en vigueur effectues un transport international de matières du 14 lorsque leur construction et leur équipement ne saitsfout pas entiàtement aux conditions imposées par lu présente annexs pout le transport en cause. Partie contractante lors de l'entrée en vigueur de l'Accord en application du paragraphe 1 de l'article 7 ou qui y ont été mis en service de la dernière phrase du application de l'Accord,

172-

62

	tron
	unfec
	une
	produtre
	d.
Classe 6 2	susceptibles
	g
	répugnantes
	Matieres

Classe 62

Section 1

Généralités

Application du chapitre I de la presente annexe

62 000-62 099 62 100

Outre les prescriptions des sections 1 à 6 qui suivert, les seules dispositions de la présente annere qui s'appliquent aux transports des matières dangereuses de la classe 6.2 sont celles des marginaux 10 001, 10 100, 10 102, 10 111, 10 118, 10 181 (1) a), 10 404, 10 405, 10 415, 10 419.		TTAC	(1) The manufacture date to go at the same that the same to the same that the same to the same that the same to the same that th
Outre les seules dispositions des matières dangere 10 100, 10 102, 10 1 10 414, 10 415, 10 4		Transport en vrac	(1)
	62 101- 62 100	62 111	

(1) Les matières des 1°, 2°, 3° et 5° peuvent être transportées en vrac. Les matières du 9° ne peuvent être transportées qu'en vrac.

lorsqu'elles sont en vrac (3)

- doivent être chargées dans des véhicules couverts, aménagés spécialement et munis d'installations de ventilation les matières des 1° a) et c) et 2°; peuvent les mois de novembre û février, ces matières peuvent aussi être chargées dans des véhicules découverts à condition qu'elles aient été arrosées mauveise dééinné aggropriée suppriment leur mauveise odeur; a)
- les matiùres du 1° b), après avoir été arrosées par des désinfectants appropriés suppriment leur mauvalse doivent être chargées dans des véhicules découverts â
- les matières du 3°.
- les matières du 5º après avoir ôté arrosées de lait de chaux de manière qu'aucuns odeur putride ne puisse se faire centir,
 - les matières du 9°.

a) d'une bâche imprégnée de désindectants appropriés et recouverte à son tour d'une
seconde bâche, les matières deu 1º a) et 2º; d'une bâche ou de carton imprégné de goudron ou de bithue, les cornes, onglons ou sabots ou os frais [1º b)] et arrosés de décimentals [1º b)] et arrosés de
d'une bâche, les matières du 3º, à moins d'une bâche, les matières du 5º, à moins que ces matières ne soient arrosées de désinfectants appropriées de manière à éviter une mauvaise odeur;
d'une bâche, les matières du 9º,
Transport en conteneurs Le transport de matières du 90 en petits conteneurs est interdit.
Equipage du véhicule - Surveillance Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont pas applicables.

			62 300- 62 302	62 303	ن <i>ة</i> بد بد
Classe 6.2	Section 3	Prescriptions genérales de service		Précautions relatives aux objets de consommation	Dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement ou de transbordement, les matières dangereuses de la classe 6.2, à l'exception des matières du 7 et des matières du 9 emballées conformément aux prescriptions du marginal 2659 (2) a) ou b) de l'annere A, doivent être temus isolées des denrées alimentaires et autres objets de consommation.
Classe 6.2	<u> </u>	Conditions speciales à remplir par les vehicules	(Pas de conditions particulières)		
			62 200- 62 299		

Classe 6 2

Section 4

Presoriptions speciales relatives an chargement,

Interdictions de chargement en commun dans un même véhicule

62 403

Les matières des 9° et 10° ne doivent pas être chargées en commun dans un mêne véhicule avec les matières dangerences de la classe 5.2.

Wettoyage apres le déchargement 62 415

Après d'ochargement, les véhicules ayant transporté des matières de la classe 6.2 en vrac doivert être lavés à grande eau et traités avec des désinfectants appropriés.

Section 5

(Pas de prescriptions particulières)

Classe 6.2

71 172-

		71 000		71 001- 071 17	171 17			
Matières radioactives	Section 1 Généralités	Transport	Four les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2703.		Equipage du vehicule - Surveillance	les dispositions du marginal 10 171 (2) sont applicables à toutes les matières quel que soit le poids. Toutefois, il n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions du marginal 10 171 (2) dans le cas où :	a) le compartiment chargé est verrouillé et les colis transportés sont protégés d'une autre manière contre tout déchargement illégal, et	b) le débit de dose ne dépasse pas 0,5 millirem/heure en tout point accessible de la surface du véhicule.
Sacrion 6	Derogations, dispositions transitoires et dispositions spéciales à certains pays	(Pas de dispositions particulières)						

Classe?	Stationnement d'un véhicule offrant un danger particulier (Outre le marginal 10 507, voir le marginal 3695 de l'Annendice A 6)	71 508- 71 508-	et j Section (10 g) Fighor Taneltoires dérogations (dispositions : spéciales à certains-thivs : s	(Pas de Mapositions particulières). 71 600-80 999														
	Conditions speciales & remplir par les vehicules et leur équipement	71 200 Dispositions Pour les Affeils woit 10 fiche communité du montre 10 702	71 201- 71 299 Section 3	Prescriptions générales de service	71 300 Prescriptions	Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2703. 71 301- 71 373	71 374 Interdiction de fumer	Les dispositions du marginal 10 374 ne sont pas applicables.	75- 7 399-	Section 4	Prescriptions spéciales relatives au chargement, au déchargement et à la manutention	71 400 Prescriptions	Four les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2703. 71 401-	Section 5	Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules 71 500 Signalisation des véhicules	(1) Le marginal 10 500 n'est pas applicable.	(2) Tout véhicule routier transportant des matières radioactives doit porter sur chaque paroi extérieure latérale et sur la paroi extérieure arrière une étiquette du modèle qui figure au marginal 240 010 de l'appendice B.4. Lorsque la chargement est effectué par l'expéditeur, il incombe à ce dernier d'apposer ces étiquettes sur les véhicules.	71 501 - 71 506

171 18

ᅃ
8
8
리

Matières corrosives

Section 1

Généralités

şt.

Transport en vrac 111 18

19.18

- (1) Feuvent fairs l'objet de transport en vrac par chargement complet, les boues de plomb contenant de l'acide sulfurique [10 e), et les bisulfates (130).
- (2) Four ces transports, la caisse du véhicule doit étre revêtue intérneurement de plomb ou d'une épaisseur suffisante de carton paraffiné ou goudrômé et, s'il s'agit d'un véhicule ééché, la bâche doit être placée de façon à ne pouvoir toucher le chargement.
- 81 112-81 117
- Transport en conteneurs 81 118
- (1) Les colis fragiles au sens du marginal 10 102 (1) et ceux renfermant des matières dangereuses des 1° à 7° , 9° , 14° , 59° et 41° ne doivent pas être transportés en petits conteneurs.
- n vrac ou d'une $\langle 2 \rangle$ Les petits conteneurs utilisés pour le transport en des bienifates $\langle 13^{\rm G} \rangle$ doivent être revêtus intérieurement de plomb o épaisseur suffisante de carton peraffiné ou goudronné.
- (5) Le transport en vrac de boues de ploub contenant de l'acide sulfurique du 1º est interdit en petits conteneurs
- 81 119-81 120
- Transport en citernes 81 121
- (1) Toutes les matières du marginal 2801 ou entrant dans une rubrique collective, et dont l'état physique le permet, peuvent être transportées en citernes fixes et en citernes démontables.

(2) Ces mêmes matières peuvent également être transportées en conteneurs-citernes. Toutefols, l'acide fluorhydrique anivure [6 s 1] ne peut être transporté en conteneurs-citernes d'un volume supérieur à 1 m².

81 121 (suite)

plastiques renforcées conformes aux dispositions de l'appendice B.lc : les matières des l'appendice B.lc : les matières des l'b), c) et d), 2°b) et c), ainsi que les solutions d'acide chlorhydrique du 5° et les matières du 32°, du 37° et du 41°. 3

122-

616

81 128

Citernes vides

- (1) Les alternes fixes vides et les citernes démontables vides du 51° doivent être fermées de la mêne façon et présenter les mêmes granties d'étanchéité que si elles étaient pleines. Les citernes fixes ayant renfermé du brome (1.0°) doivent être fermées hermétiquement.
- Pour les conteneurs-citernes, se reporter au marginal 212 177 <u>0</u>
- (3) Les conteneurs-citernes et les citernes démontables ayant contenu de l'acide fluorhydrique (60) ou du hyome (140) doivent être munts d'une étiquette conforme au modèle N° § (appendice A.9). Ils ne doivent pas avoir de trace d'acide ou de broms à l'extérieur.

Equipage du vehicule - Surveillance

- trans-(1) Bn corroyeur doit se trouver à bord de chaque unité de tr port transportant plus de 250 kilogrammes de matières dangereuses de la classe 8 en colis fragiles ou plus de trois tonnes de matières des 6°. 7°, 11°, 14°, 22°, 31°, 52° et 57°.
- (2) Les dispositions du marginal 10 171 (2) ne sont applicables qu'aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse le poids indiqué::
- d'acétyle, bromure d'acétyle et chlorure de benzoyle (22°), l'hydrazine en solution aqueuse ne titrant pas plus de 72 % d'hydrazine du 54° - 1'acide chloroculfonique, les chloruïsë st exychlorures de soulïëdes le tétrachlorure de silicitm; di 1,0 c), le pentallucrue d'antienoine du 150 b), le triflucrue de brome et le pentallucrue de brome et le pentallucrue de brome et le pentallucrue de brome du 150 d), les chlorure
- le prome du 14º

ļ.

		O OPPRINT	
	Section 2	Section_}	
81 200- 81 259		Prescriptions genérales de service	
81 240	Movens d'extinction d'incendie Les dispositions du marginal 10 240 (1) b) et (3) ne sont pas applicables aux transports des artières dangereuses de la classe θ autres que ceux des matières de 2° a).	81 300- 81 352 Apparelle d'éclairage portetifs	25 25
81 241- 81 250		Les dispositions du marginal 10 353 ne sont pas applicables.	- 77
61 251	Eduly Dement Clectrique	81 373	23
	les dispositions du marginal 220 000 de l'appendice B.2 ne sont pas applicables aux transports des matières dangereuses de la classe 8 autres que ceux des motières des 2^3 a) et 3^3 a).	Interdiction de fumer Les dispositions du marginal 10 374 ne sont pas applicables	14
81 252- 81 299		81 375- 81 399	-52-

Classe 8

Section 4

Prescriptions speciales relatives au chargement,

4	Interdiction de chargement dans un même véhicule	(1) Les matières de la classe 8 enfermées dans des colis me d'une on de deux étiquettes conformes au modèle No 5 ne doivent pas êt chargées en commun dans le même véhicule avec les matières et objets diassels, le ou le enfermés dans des colis munis d'une on de deux
81 400- 81 402	81 403	
60,60	60	

unis tre des

(2) Les matières liquides de la classe 8 enfermées dans des coliss munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5 ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule ; stiquettes conformes au modèle No 1.

- avec les matières des classes 3, 4.1 ou 4.2 enfermées dans des colis munis de deux étiquettes conformes aux modèles No 2A, 2B ou 2C; (B)
- avec les mattères des classes 5.1 ou 5.2 enfermées dans des colls munis de deux étiquettes conformes au modèle No 3. Q

Nettorage avant le chargement

81 413

404

81

Les véhicules destinés à recevoir des colis contenant des matières des 2° a) et 3° a) doivent être soigneusement nettoyés et, en particulier, débarrassés de tout débris combustible (paille, foin, papler, etc.).

Mamitention et arrinage

81 414

- (1) Tous les colfs contenant des matières des 2° a) et 3° a) doivent reposer sur un plancher robuste, doivent être placés de manière que leurs crifices soient en dessus et calés de manière è ne pouvoir se renverser.
- (2) Π est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arramer de tels colis dans les véhicules.
- (3) Les colls fragiles doivent être calés de façon à éviter tout déplacement et tout déversement du contenu.

Section 5

91 500

(1) Les dispositions des paragraphes (1) et (6) du marginal 10 500 sont applicables aux transports des matières des 1° à 7°, 9°, 11°, 12°, 14°, 15°, 21° b 9°, 22°, 51° à 35°, 37° et 41° Les dispositions des paragraphes (2) à (5) sont en outre applicables aux matières énumérées à l'appendice B.5.

(2) Les otternes fixes contenant ou ayant contenu (citernes vides, non nettogées) des matières énumérées à l'appendice B.5, doivent en netter porter en leurs deux obtés latéraux et à l'arrière des étiquettes conformes au modèle No 5.

501-

92

Classe 8

Classe 8

Section 6

Dispositions transitoures, dérogations et dispositions spéciales à certains pays

(Pas de dispositions particulières)

APPENDICES

DISPOSITIONS COMMUNES AUX APPENDICES B.1

200 000 (1) Le champ d'application des divers appendices B 1 est le suivant :

L'appendice B.la s'applique aux citernes, à l'exclusion des conteneurs-citernes.

(B) â 0

L'appendice B.1b s'applique aux conteneurs-citernes

L'eppendice B.lc s'applique aux citernes en matières plastiques renforcées, à l'axclusion des batteries de récipients et des conteneurs-citernes

Four les récipients, voir les prescriptions qui les concernent à l'annexe A (Colis).

æ

Dispendice B.1d se rapporte aux matériaux et à la construction des citernes fixes, des citernes démotables et des réservoirs des conteneurs-citernes, destinde au transport des gaz liquéfiés fortement réfrigérés de la classe 2. (e

narginal 10 102 (1) le mot "otterne" employé seul dans l'appendice B la det dans l'appendice B.lc ne comprend pas les contensus-citeznes. Toutefois, les dispositions de l'ammere B et de l'appendice B.lb peuvent rendre certaines prescriptions de l'appendice B.ls applicables sux conteneurs-citeznes.

(3) Il est rappelé que le marginal 10 121 (1) interdit le transport en citernes de marchandises dangereuses, sauf si ce transport est érplicitément admis. Les appendices R.1 se bornest donc aux dispositions applicables aux citernes ou sux contradurs-citernes, utilisés pour les transports explicitément admis.

200 001-

สส

Appendice Bala

DISPOSITIONS RELATIVES AUX CITENNES FIXES (VEHICULÍS-CITERNES), CITERNES DEMONTABLES ET BATTERIES DE RÉCIPIENTS.

NOTA - Le Chapitre I émunère les prescriptions applacables aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et batteries de récapitents destinées au transport des matières de toutes les classes. Chapitre II contient des prescriptions particulières complétent ou modifiant les prescriptions du Chapitre I.

Chapitre I

PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUTES LES CLASSES

Section 1

Cénéralités, domaine d'application, définitions

ន្ទ

긺

ដ

7

Les présentes prescriptions s'appliquent aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et batteries de récipients utilisées pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires.

(1) Outre le véhicule proprement dit ou les éléments de train roulant en tenant lites, un véhicule-citerne comprend un ou plusieurs réservoirs, leurs équipements et les pièces de liaison au véhicule ou aux élements de train roulant.

(2) Une fois attachée au véhicule porteur, la citerne démontable ou la hatterie de récipients doit répondre aux prescriptions concernant les véhicules-citernes.

Dans les prescriptions qui suivent, on entend :

201 112

 a) par réservoir, l'envaloppe (y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation); b) par équipement de service du réservoir, les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération, de sécurité, de réchauffage et de protection calorifuge ainsi que les instruments de mesure; par équipement de structure, les éléments de consolidation de fixation, de protection et de stabilité qui sont extérieurs ou intérieurs aux réservoirs.

· ()

3

when the statement of the statement of the state of the statement of the s

 b) par pression maximale de service, la plus haute des trois valeurs suivantes;

 valeur maximale de la pression effective autorisée dans le réservoir lors d'une opération de remplissage (pression maximale autorisée de remplissage);

Appendice B.18

 valeur maximale de la pression effective autorisée 211 102 dans le réservoir lors d'une opération de vidange (sunte) (pression maximale autorisée de vidange);

pression effective à laquelle il est soumis par son contenu (y compris les gas étrangers qu'il pout renfermer) à la température maximale de service:

ů

 c) par pression d'épreuve, le pression effective le plus élevée qui s'exerce au cours de l'épreuve de pression du réservoir;

d) par pression de remplissage, la pression marisale effectivement dévaloppée dans le réservoir lors du rémplissage sous pression;

e) par pression de vidange, la pression maximale effectivement dévaloppée dans le réservoir lors le vidange sous pression.

÷

(3) Par épreuve d'étamohéité, l'épreuve consistant à soumeitre le reservoir à une pression effective intérieure égale à Le pression maximale de service, mais su moins égale à 0,20 kg/cm² (pression manométrique) salon une méthode recomme par l'autorité

Section 2

Construction

Les matériaux utilisés doivent satisfaire aux prescriptions suivantes : (1) Les réservoirs doivent être construits en matériaux

metalliques appropriés qui, pour autant que, d'autres sones de température ne sont pas prévues dans les différentes classes,

21 120

doivent

être insensibles à la rupture fragile et à la corrosion flasurante sous tension, entre -20° C et +50° C.

(2) Pour les réservoirs soudés, ne doivent être utilisés que des matériaux se prêtant parfaitement au soudage et pous lesquale une valeur suffisante de résiliance peut être garantie à une soudere ambiente de -20° C, particulièrement dans les joints de soudure et les zones de liaison.

(3) Les joints de soudure doivent être exécutés salon les règles de l'art et offrir toutes les garanties de sécurité.

En ce qui concerne la construction et le contrôle cordons de soudure, voir en cutre le marginal 211 127 (?).

Ģ

211 125

statique de la matière à transporter, sans être inférieure au

double de la pression statique de l'esu.

221 122

21 123

ċ

Appendice B.la

21 12

Appendice B.la

211 123 (autte)

Appendice B.la

veleur minim de de la rédistance garantie à la rupture par traction) : ď, 211 125 (suite)

lorsque le rapport Re/Rm est supérieur à 0,66 Ø ≪0,75 Re

(2) Pour les métaux et alliages qui ne présentent pas de limite apparente d'élasticité définie et qui sont caractérisés par une 6 ≤ 0,5 Rm (q

résistance En minimale garantie à la rupture par traction :

(3) Four l'acier, l'allongement de rupture en pourcentage doit correspondre au moins à la valeur 1,000 résistance déterminée 9 €0.43 BB

mais il ne doit en tout cas pas être inférieur à 16 % pour les aciers à grains fins et à 20 % pour les autrec aciers. Pour les alliages d'aluminium, l'ellongement de rupture ne doit pas être traction on kg/mm, a la rupture par

irsérieur à 12 % 🔟

211 126 ř.;

Les citernes dostinées au transport de liquides dont le point d'éclair n'ost pas supérieur à 55° C, ainsi qu'au transport des gaz inflammables, doivent être réunies à toutes les parties du véhicule terre au point de vue électrique. Tout contact métallique pouvant provoquer une corresion électrochimique coit être évité. par ligatsons équipotentielles et doivent pouvoir être mises à la

Les récervoirs et leurs moyens de fixation doivent résister aux sollicitetions précisées au paragraphe (1) et les parois des réservoirs colvent avoir au moins les épaisseurs déterminées aux paragraphes (2) à ci-après. 3

127

디

L'axe des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction du laminage, pour les tôles.

L'allongement à la rupture (1 = 5 d) est mesuré au moyen d'éprouvettes a section circulaire, dont la distance entre reperes I est égale à cinç fois le diamètre d, en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être calculé par la formule I = $5,65\sqrt{\Gamma_0}$, dans laquelle F_0 désigne la section primitive de l'éprouvette.

Appendice B.la

(1) Les réservoirs ainsi que leurs moyens de fixation doivent pouvoir absorber, à charge maximale admissible, les sollicitations

211 127 (suite)

dans le sens de la marche, deux fois le poids total,

transversalement au sens de la marche, une fois le poids total,

verticalement, de bas en haut, une fois le poids total,

de haut en bas, deux fois le poids total. verticalement,

le plus sollicité du réservoir et de ses moyens de fixation ne peut Sous l'action des sollicitations ci-dessus, la contrainte au point dépasser la valeur & définie su marginal 211 125. (2) L'épaisseur de la paroi cylindrique du réservoir doit être au moins égale à celle obtenue avac la formule suivante :

dans laquelle

P = pression de calcul en kg/cm2

D = diamètre intérieur du réservoir en mm

6 = contrainte admissible, définie au marginal 211 125 (1)

et b) et (2) en kg/mm2

En aucun cas, l'ipaisseur ne doit être inférieure aux valeurs définies aux paragraphes (3) à (6) ci-après. l'affaiblissement éventuel dû aux joints de soudure, = coefficient inférieur ou égal à 1 tenant compte de

visés au parais et las fonds des réservoirs, à l'exclusion de ceux visés au paragraphe (6) à section circulaire dont le diamètre est égal ou inferieur à 1,80 m 2/, doivent avoir au moins 5 ma d'épaisseur s'ils sont en accer doux 3/ ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Dans le cas où le diamètre est aupérieur à 1,80 m 2/, cette épaisseur doit être portée à 6 mm si les réservoirs sont en acier doux 2/ ou une épaisseur équivalente s'ils sont en un autre métal. Par épaisseur équivalente, s'ils sont en un autre métal. formule suivante : 2/ Four les réservoirs qui ne sont pas à section circulaire, par exemple les réservoirs en forme de caisson ou les réservoirs alliptiques, lus diamètres indiqués correspondent à ceux qui se ealculent à partir d'uno section circulaire de mane surface. Pour ces formes de section, les rayons de lombement de l'enveloppe ne doivent pas être supérieurs à 2 cou ma sur les côtés, à 3 000 mm au-dessus et au-dessous.

å 2/ Par acter doux, on entend un acter dont la limite minimale rupture est comprise entre 37 et $44~\rm kg/mm^2$.

Appendice B la

10 x %

211 127 (guite)

équivalente d'autres matériaux dans le cas de réservoirs ayant un diamètre égal ou inférieur à 1,80 m 2/. Dans le cas de réservoirs ayant un diamètre supérieur à 1,80 m 2/, cette épalseeur minimale doit être portée à 4 mm d'acier dour 3/ou è une épaisseur équivalente s'il s'agit d'un autres mêtal. Par épaisseur équivalente, on entend celle qui est donnée par la formule suivante : compétente peut autoriser que ces épaisseurs minimales soient réduites l'endommagement dû à un choc latéral ou à un renversement, l'autorité en proportion de la protection assurée; toutefois, ces épaisseurs ne devront pas être inférieures à 3 mm d'acier douz 3/ ou à une valeur Loraque le réservoir possède une protection contre 3

ने 10 x e

4/ Cette formule découle de la formule générale :

13/mo = 40

37 dans laquelle Rm

- 27 pour l'acier doux de référence, A_o

- limite minimale de résistance à la rupture par traction du métal choisi, en kg/mm2, E,

- allongement minimal & la rupture par traction du metal choist, en %. 4

Appendice B la

NOTA - Las mesures suivantes ou des mesures équivalentes peuvent âtre prises comme protection contro l'endommagement du réservoir :

211 127 (surte)

limites d'allongement. Le protection contre le renversement peut consister en des cercles de renforcement ou des capots de protection ou des éléments, soit transversaux, soit longitudinaux, d'un profil tel qu'en ces de renversoment, il n'y ait aucune droise de ce profil devra être telle qu'il présente, s'il s'agit d'acier doux 3/ on de matériaux de résistance supérieure, un module d'inertie d'au moins 5 cm'la force étant dirigée Lo résorvoir peut être pourvu sur ses deux côtés, à une hauteur se situant ontre sa ligne médiane et sa moitié inférieure d'une horizontalement et perpendiculairement au sens de la marche. protection contre leschoos latéraux constitués par un profil l'on utilise dos matériaux d'uns résistance infériaure, le module d'inertie doit être augmenté proportionnellament sux détérioration des organes placés à la partie supérieure du dépassant d'au moins 25 mm le hors tout du réservoir. réservoir.

Il y aussi protection

·0

vido d'air. La somme des épaisseurs de la paroi métallique extérieure et de celle du réservoir doit correspondre à Loraque Les réservoirs sont construits à double paroi avec l'épaisseur minimale de paroi fixée au paragraphe (3), L'épaisseur minimale de paroi du réservoir même ne devant par être inférieure à l'épaisseur minimale fixée au paragraphe (4).

Lorsque les réservoirs sont construits à double paroi avec une coucho intermédiaire en matiùres solides d'au moins 50 mm d'épaisseur, la paroi extúrieure (yant une épaisseur roins 2 mm si elle est en matière plantique renforcée de fibres de verre. Comme couche intermédiaire de matières solides, on peut utiliser de la mousse solide (ayant une facultó d'absorption des chocs telle, par example, que celle de la mousse de polyuréthane d'un poids spécifique d'au moins C,5 mm si elle est en acier doux 3/ou d'au d'environ 400 kg/ m3). ď

au marginal 21 123 (1), dont la capacité ne dépasso pas 5 000 litres ou qui sont divisés en compartiaents étanches d'une capacité unitaire ne dépassant pas 5 000 litres, peut être ramenée à une valeur qui ne sera toutefois pas inférieure à la valeur appropriée indiquée dans les lableaux ci-après, sauf prescriptions contraires applicables aux L'épaisseur des réservoirs des citernes calculés conformément différentes classes :

Appendice B la

211 127 (suite)

Rayon de courbure maximal du	Capacité du réservoir ou du compartiment du	Epaisseur minimale (mm)
(m)	réservoir (m3)	Acter doux
€ 2	0*5 >>	*
2 - 3	€3,5	3
	> 3,5 mais < 5,0	4

Consqu'on utilise un métal autre que l'acier doux, l'épaisseur doit étre déterminée selon la formule d'équivalence prévue au paragraphe (3 L'épaisseur des cloisons et des briss-flots ne sera en aucun cas infé-

concave, profilée ou renforcée d'une autre manière jusqu's une résistance équivalente. La surface du brise-flots doit avoir au moins 70 % de la surface de la section droite de la citerne où le brise-flots est placé. Les brise-flots et les cloisons doivent être de forme or profondeur de la concavité d'au moins 10 cm, ou ondulée, 9

(?) L'aptitude du constructeur à réaliser des travaux de soudure dodvent. Atte executée par des sondeurs qualitiés, selon un procédé de soudurs dont la qualité (y compris les frattements thermiques qui pourralent être nécessatires) a été démontrée par un test du procédé. Les contrôles non destructifs doivent être effectués par radiographie ou par ultra-sons et doivent confirmer que l'exécution des soudures doit être reconne par l'autorité compétente. Les travaux de soudure correspond aux sollicitations.

lore de la détermination de l'épaisseur des parois selon le para-graphe 2, 11 convient, en égant aux soudures, de choisir les valeurs suivantes pour le coefficient ? (lambda) :

quand les corcous de soudure sont vérifiés autant que possible visuellement sur les deux faces et sont soumie, par sondage, à un contrôle non destructif en tenant particulièrement compte des noeuds de soudure; 9,0

d'équipements de diamètre important sont l'objet de contrôles de soudure sont vérifiés autant .ongueur, la totalité des nosuds, les cordons circulaires dans une proportion de 25 % et les soudures d'assemblage quand tous les cordons longitudinaux sur toute leur que possible visuellement sur les deux faces; non destructifs. Les cordons o o

non destructifs at sont vérifiés autant que possible visuel. lement sur les deux faces. Un prélèvement d'éprouvette de quand tous les cordons de soudure sont l'objet de contrôles 44 ص مرد

Ampendice B.la

211 127 (suite) Lorranc 1'sutorité compétents a des doutes sur la qualité des cordons de soudure, elle peut ordonner des contrôles supplémentaires.

(3) Des mesures doivont être prises en vue de protéger les réservoirs contre les risques de déformation, conséquence d'une dépression interne, (9) La protection calorifuge doit être conque de manière à ne gèner ni l'accès aux dispositifs de remplissage, de vidange et aux soupapes de sûreté, ni leur fonctionnement.

Stabilité

séparant les points de contact extérieurs avec le sol des pneumatiques portante de la semi-remorque en charge ne doit pas dépasser 60 % du poids en charge total nominal de l'ensemble du véhicule articulé. de la hauteur du contre de gravité en charge des véhicules-citernes, droite et gauche d'un mâme essieu) doit être su moins égale à 90 % Pour les véhiculos articulés, le poids sur les essieux de l'unité La largeur hors tout de la surface d'appui au sol (distance

21 128

Squipements Section 3

21 112

équipements, quel que soit leur emplacement, doivent être dispusés de façon à être protégés contre les risques d'arrachement ou d'avario en cours de transport et de manutention. Ils doivent offrir les garanties de sécurité adaptées et comparables à cellas des réservoirs eux-mêmes, notemment :

- Stre compatibles avec les marchandises transportées,

- satisfaire aux prescriptions du marginal 211 121.

Lo noximum d'organes doit être regroupé sur un minimum d'orifices sur la paroi du répervoir.

ş L'étunchéité des équipements doit être assurée même en cas renversement du véhicule.

efficacité est compromise, par exemple par suite de leur vieillissement. manceuvrés dans le cadre de l'utilisation normale du véhicule doivent compatible avec la matière transportée et être remplacés dès que leur Les joints d'étanchéité doivent être constitués en un matériau Les joints qui assurent l'étanchéité d'organes appelés à être

Pour les réservoirs à vidange par le bas, tout réservoir et tout compartiment, dans le cas des réservoirs à plusieurs compartiments, dolvent être munis de deux formetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateur interne être pongus et disposés d'une feçon telle que la manoeuvre de l'orgune dans la composition duquel lls interviennent n'entraine pas leur dútérioration.

151 t12

2

5/ Sauf dérogation pour les réservoirs destinés au transport de certaines natières cristallisables ou très vicqueuses des gar liquéfiés fortement réfrigérés, et des matières pulvérulentes ou granulaires.

Appendice B.la

31 place, y compris son sloge, a l'intérieur du résorvoir et la seconde
nue Agune, on cont autre apparent equivalent, placee a chaque
extremité de la tubulure de vidange. Set obturateur interne peut
être manoeuvré du haut ou du bas. Dens les deux cas, la position
- ouvert ou fermé - de l'obturateur interne doit peuvoir être várifiée,
sutent que possible, du sol. Les dispositifs de commande de l'obturateur
interne doivent être conqus de façon à empêcher toute ouverture intempes-
tive some l'effet d'un ches ou d'une action non délibérée. En cas
d'avarie du dispositif de commande externe, la fermeture intérieure doit
Tester efficace.

La position et/ou le sens de fermeture des vannes doit apparaître sens ambiguīté,

contre les risques d'arrachement sous l'effet de sollicitations extérieures, ou conçus pour s'en prémunir. Les organes de reinplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filletés) et les capots de protection éventuels doivent pouvoir être assurés contre toute ouverture intempestive. Afin d'éviter toute perte du contenu en cas d'avarie aux organes extérieurs de remplissage et de vidange (tubulures, organes latéraux de fermeture), l'obturateur intérieur et son siège doivont être protégés

Le réservoir ou chacun de ses compartinents doit être pourvu d'une ouverture sufficante pour en permettrel'inspection.

toutes les ouvertures sont situées su-dessus du niveau du liquide peuvent être dotés, à la partie basse de la virole, d'un orifice de noticoyage (trou de poing). Set orifice doit pouvoir être obturé par une bride fermes d'une manière étanche, dont la construction doit être Les réservoirs destinés au transport de matières pour lesquelles agrése par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par alle. 21 132

Les réservoirs destinés au transport de liquides dont la tension de vapeur à 500 C ne dépasse pas 1,1 kg/em² (pression absolue) doivent être pourvus d'un dispositif d'acration et d'un dispositif de sécurité propre renverse; sinch ils devront être conformes aux conditions des marginaux 211 134 vo 211 135. à empêcher que le contenu ne se répande nu dehers si le réservair se 133

5

Les réservoirs destinés au transport de liquides dont la tennion de vapeur à $50^{\circ 1}$ se citue entre l,1 et l,75 kg/cm² (pression absolue) doivent être frourus d'une soupape de chrolé régiée à une pression manoinétrique d'au moins l,5 kg/cm² et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve, sinon, ils davront être conformes aux dispositions du narginal 211 135. 211 134

Les réservoirs destinés au transport de liquides dont la tension de vapeur à 50° G se situe entre 1,75 et 3 kg/cm² (pression absolue) delvent être pourvus d'une soupape de sûreté réglée à une pression manumétrique d'au moins 3 kg/cm² et devant être complètement ouverte à une procusion on plus écale à la pression d'épreuve; sinon ils devrent être fermês hermétiquement 6/ 211 135

dépourvus de soupapes de sûreté, de disques de rupture ou d'autres dispo-sitifs semblables de sécurité. Les réservoirs ayant des soupapes de sûreté 6/ Par réservoirs fermés hermétiquement, il faul entendre des réservoirs dont les ouvertures sont fermés hermétiquement et qui sont pricoedena d'un disque de rupture sont considérios comme étant lermés nernétiqueme.

Appendice 3 la

211 137- 211 139	4.
211 140	0
21 143- 21 119	± ~
211 150	_
ਜ਼ਿੰਦ ਹੈ ਜ਼ਿੰਦ ਹੈ	1 135

oute vormarament, soumis s un controla initial svant leur mise en service. Ce controla comprand une vérification de la conformité de la citèrne su prototype agréé, une vérification des caractéristiques de construction, un examen de l'état extérieur et intérieur, une eprenve de pression hydraulique à la pression d'épreuve indiquée sur la plaque signalétique et une vézification du bon fonctionnement de l'équipement.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de la protection calorithes éventeliment nécessaire. Lorsque les récervière et leure équipements sont soumis à de épreuves séparées, ils doivent être soumis assemblés à une épreuve d'étanchéité

extérieur et intérieur, et en règle générale, une épreuve de pression hydraulique \mathcal{V}_i les enveloppes de protection calorifuge ou autre ne Les citernes doivent être soumises à des contribles périodiques loivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable Les contrôles périodiques domprennent : l'examen de l'état une appréciation aftre des caractéristiques du réservoir. à des intervalles déterminés.

211 151

 $[\]mathcal{I}$ Dans les cas particuliers et après l'accourd de l'expert agréé par l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve de pression au moyen d'un autre liquide ou d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de dangur.

Appendice B.le

21 12	Les inter alles maximan pour les contrôles périodiques sont de six ans.	
	En outro, 11.y a lieu de procéder tous les trois ans à une épreuve d'étanchéité et à une vérification du bon fonctionsement de tout l'équipement.	L'épaisour.dos utilispilon, rester s en marginal 211 127 (
211 152	les épreuves, contrôles et vérifications selon les margipaux 211 150 et 211 151 dolvent être effectués par l'expert agréé par l'autorité compétente. Dès attestations indiquant le résultat de ces opérations doivont être délivrées.	Les récervoirs dan crouses pour le t den éus alimenbaires que alles mésares né tous attentes né
211 153	Lorsgue la scourité du réservoir ou de ses équipements peut être compromise par suite de réparation, modification ou accident, un contrôje exceptionnel doit être effectué par l'autorité compétente ou l'expert agréé par elle.	Los dogrés de r dant los réservoirs températures addianée
211 154- 211 159		(1) a (1) dangero

Section 6

จั บ ติกิธ์เซา	165 at 1 8 or Thanks reservoir doit porter une plaque en métal résistant à la	cyfrospop, lixoe do impon pormanente sur le resarvoir en un omaroit gibiment accossible aux fins d'inspection. Cn doit faire figurer sur	ceate playine, par estampage on tout autre moyen semblable, an moins les	nd Amana Symposits indiqués ci-dessous. Il est admis que ces renceignements	chandent gravés directement sur les parois du réservoir lui-même, si	or mental search sunt repletees de façon à ne pas compronature la résistance	and the state of t
-----------------------	---	---	--	---	--	--	--

둬

		fabricant		
		ģ		
Significant Comments of the Comment	new the numbers d'agrément	vicapite . 4 désignation ou marque du fabricant	": ; mundro de fabrication	Samuel de la company de la com
1983	24	ų.		٠
Office of the second	590	02/630164	to Ž	
	<i>!</i>			
	e F			

prossion d'épreuve en kg/cr (pression manométrique) capacité en litres - pour les réservoirs à plusieurs éléments, capacité de chaque élément sinceres de calout (uniquenent si clie est supérieure à +50° C ou inférieure à -20° C) dute (mis, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique suble - poingon de l'expert qui a procédé aux úprouves. 14 00 pt

Log indications suivantes dolvent être inscrites sur le véhicule-citorne lui-même ou sur un panucau : To unite, in pression maximale de cervice autorisée doit être arinquite our les réservoire à remplissage ou à vidange sous pression. 22 30

- now do l'esploitant

poids & vide

poids maximal auturisé.

Los véhicules-citernas daivent, en outre, porter les étiquettes de danger presentes. zii 162-zii 169

£

Appendice B.la

Section 7 Service

217	
son définie	
sorvoir doit, durant touto égale à la valeur minimile	
L'épaissour des parvis du réservoir doit, durant toute son utilisation, rester supérieure ou égale à la valeur minimite définie au marginal 211 127 (2).	

270

ביו בוצ

truncport desquelles ils ont été agréés. Les s'ne pouvont être transportées dans ces récervoirs nécessaires ont été prises en que de prévenir doivent être chargés avec les seules matières santé publique.

remplissage of après ne doivent pas être dépassés destinés au transport de matières liquides eux : 383

271 172

pour les matières inflammables ne présentant pas d'autres dungers (toxicité, corrocion), chargées dans des réservoirs pourvus d'un dispositif d'aération, avec 100 ou sans soupape de sûreté :

런

A de

dogré de remplicage = 1 + K (50-tr)

canactié,

nour les matières toxiques ou corrosives, présentant ou non un dangor d'inflammabilité, charges dans des réservoirs pourvus d'un dispositit d'aération, evec ou sans soupepe de, sûreté ; (a

5 de 12 00 1 + 35 eK 80 degré de remplissage * 1 +K(55-1)

capacité

pour les matières inflammables, acides et lessives à basse concentration chargés dans des réservoirs fermés : degré de remplissage = $\frac{1+e\sqrt{(50-t_F)}}{1+35}$ on $\frac{1+35}{1+35}$ 0

% de la

pour les matières toxiques, acides et lessives à haute concentration chargés dans des récervoirs ferués : ô

capacité.

% de 1a 2 + 35x - 6 douré de remplassage = 1 +O((50-(F)) capacité,

Ippendice B.la

(2) Dans ses formules, or représente le coefficient moyen de	e entre 15°C et 50°C, c'est-à-dire pour	npérature de 35°C.	**
(2) Dens ces formules	dilatation cubique du liqui	une variation maximale de température de 35°C.	
211 172	(ann te)		

< est calculé d'agrès la formule : < $< \frac{d_{15}-d_{50}}{35}$ $< \frac{d_{50}-d_{50}}{35}$

 d_{15} et d_{50} étant les dansités de liquide à 15°C et 50°C et $\tau_{\rm p}$ la température avyenne du liquide au moment du remplissage

(3) Les dispositions du paragraphe 1) ci-dessus ne s'appliquent pas aux réservoires dopt le contenu est maintenn par un dispositif de réchaifage à une température médicalisée à lune température en partieure à 50°C pendant le transport. Dans ce cas, le deger de remplissage au départ doit être tel et la température doit être réglée de façon telle que le réservoir, pendant le transport, ne soit jassie rempli à plus de 95 % et que la tempéra-

(4) Dans le cas de chargement de produits chauds, la température à la surface extérieure du réservoir ou du caloxifugeage ne doit pas dépasser 70°C pendant le transport.

ture de remplissage ne soit pas dépassée.

211 173 Les rééervoirs destinés au transport de matières liquides 8/, qui ne sont pas partagés en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots, doivent être remplis à 80 % au moins de leux capacité, à moins qu'ils ne soient pratiquement vides.

211 174 ies réservoire doivent être fermée de façon que le contenu ne puisse se régandre de manière incontrôlée à l'extérieur. L'étanchéité des dispositifs de fermeture des réservoirs, en particulièr à la parite supérieure du tibe plongeux, doit être vérifiée par l'expéditeur, agrés le remplissage du réservoir.

211 175 Si plusieurs systèmes de fermeture sont placés les uns à la suite des autres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en gremier lieu.

211 176 An course do transport en charge ou à vide, aucun résidu dangereux ne doit adhérer à l'extérieux des réservoirs.

211 177 Les réservoirs vides doirert, pour pouvoir être soheminés, être fermés de la môme façon et présenter les mêmes garanties d'étanohéité que s'ils étaiert pleins. 211 178 Les conduites de limigon entre les résarvoirs indépendants reliés entre eux d'une unité de transport, doivent être vidées pendant le transport 9/ Aux fins de la présente disposition, doivent-être considérées comme liquides les matières dont le temps d'écoulement mesure à 20°C en mongracoir DIN à oridice de 4 mm ne dépasse pas 10 auntes ce qui correspont à un temps d'écoulement de moins de 96 secondes à 20°C avec le déversoir Pord 4 ou à moins de 2 680 centistokes.

Appendics B.la

Section 3

s nt le 211 180	tions	période	eries de	urmat	ne date,	
Megures transitoires Les citernes fixes (véhicules-citernes), les citernes démontables et les batteries de récipients construites avant le	ler octobre 1978 et qui ne sont pas conformes aux prescrip du présent appendice, mais qui ont été construites salon l	dispositions de l'aDR pourront être utilisées pendant une période de 6 ans. à partir du ler octobre 1978. Les citeres fixes	(vehicules-citernes), las citernes démontables et les batt	récipients destinées su transport de gas de la classe 2 pourront	toutefols être utilisées pendant le ans, à partir de la mâ	of les orthologies restanding to the cost of the second

A l'expiration de ce délai, leur maintien en service est admis ai les éduipements du réservoir satisfont aux préservis prescriptions. L'épaisseur de la parci des réservoirs, à l'exclusion de réservoirs destinés au transport des gas des 7° et 8° de la classe 2, doit correspondre au moins à une pression de calcul de 4 kg/cm² (pression manométrique) pour l'aller doux ou de 2 kg/cm² (pression manométrique) pour l'allerina à une distantius. Pour les sections de citernes autres que circulaires on fixera le diamètre servant de base pour le calcul en partant d'un cercle dout la surface est égale à la surface de la section transversale réelle de la citerne.

211 181

Les épreuves périodiques pour les citernes fixes (véhiculesciternes), les citernes démontables et les betteries de récipiente maintenues en service conformément aux dispositions transitoires doivent être exécutées selon les dispositions de la section 5 et les dispositions particulières correspondantes des différentes classes. 51 les dispositions antérieures ne prescrivaient pas une pression d'épreuve plus élevée, une pression d'épreuve de 2 kg/cm² (pression manométrique) est suffisente pour les réservoirs en aluminium et en allièges d'aluminium.

Les citernes fixes (véhicules-citernes), les citernes démontables et les batteries de récipients qui satisfont aux présentes dispositions transitoires pourront être utilisées pendant une période de 15 ans, à pertir du ler octobres 1978, pour le transport des marchandises demontables pour lequel elles ont êté agréées. Cette période transitoire ne s'applique ai aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et batteries de récipients destinées au transport de matières de la classe 2, ni aux citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et batteries de récipients dont l'épaisseur de paroi et les équipements satisfont aux prescriptions du présent papendice.

211 183

-781 112 -781 112

ppendice B.la

Chapitre I

COMPLETANT DU CHAPITRE PRESCRIPTIONS PARTICULIERES MODIFICANT LES PRESCRIPTIONS

Classe 2

211 252 (suite)

súreté et des trous de purge fermés, tous les autres orifices des réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés inflammables et/ou

A l'exclusion des orifices qui portent les soupapes de

Appendice B la

toxiques, dont le diamètre nominal est supérieur à 1,5 mm, doivent

stre muis d'un organe interne d'obturation.

ias comprimés. Liquéfiés ou dissous sous pression

ខ្ពុំដ ដូដូ

Généralités, domaine d'application, définitions

220

딝

Section 2

Construction

Les réservoirs destinés su transport des matières des 1° à 6° doivent être construits en acier. Un allongement minimal de peut être admis pour les réservoirs sans soudurs doivent être construits en acier. rur: ture de 14 peut âtre admis pour le es dérogetion du marginal 211 125 (3). et 90 A

la matière transportée. S'il existe des thermomètres, ils ne pourront

du réservoir.

dolyent pas être en matériau transparent directement en contact avec plonger directement dans le gas ou le liquide au travers de la paroi

(4) Si les réservoirs sont équipés de janges,

la paroi du réservoir

ą

celles-of ne

dispositifs sont minis d'une protection au moins équivalente à celle

(3) Par dérogation aux dispositions des paragraphes 1) et 2), les réservoirs destinés au transport des gas liquéfiée fortement réfrigérés inflammables et/ou toxiques, peuvent être équipés de dispositifs externes à la place des dispositifs internes, si ces

Les prescriptions des marginaux 214, 250 à 214, 285 de l'appendice B.1d sont applicables aux matériaux et à la construction des réservoirs destinés au transport des gaz des 70 et 80.

222

딝

겂

7

.Les réservoirs destinés au transport du chlore et de l'oxychlozure de carbone $\int 3^{\circ}$ at) \int doivent être calculés pour une pression d'au moins 22 kg/cm² (pression manométrique).

Section 3

223

สส

Squipements

En plus des dispositifs prévus au marginal 211 131, les tubulures de vidange des réservoirs doivent pouvoir être fermées au moyen d'une bride pleine ou d'un autre dispositif offrant les garanties. 230

nênes

딝

231

딝

Les réservoirs destinés au transport de gar liquéfiés peuvent, outre les orifices prévus au marginal 211 131 être munis éventuelmètres, manomètres et de trous de purge, nécessités par leur exploilement d'ouvertures utilissiles pour le montage des jauges, thermotation et leur sécurité.

Les dispositifs de sécurité doivent répondre aux conditions c1-après

232

딝

(1) Les orifices de remplissage et de vidange des réservoirs destinés au transport des gaz liquéfiés inflammables et/ou toxiques, doivent être munis d'un dispositif interne de sécurité à fermeture instantanée qui, en cas de déplicement intempestif de la citerne, se pouvoir etre décoment, la formeture de ce dispositif doit aussi pouvoir être déclenchée à distance.

211 235

Les soupapes de sûreté doivent répondre sux conditions ci-après :

ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties.

(1) Les réservoirs destinés au transport des gas des 1º à 6º et 9º peuvent être pourvus de deux soupapes de sûreté au maxiaum, dont la somme des sections totales de passage libre au siège de la ou des soupages atteindate au moins 20 cm² par tranche ou fraction de tranche

Les ouvertures de remplissage et de vidange situées à la par-

(9)

(5) Les réservoirs destinés en transport du chlore, du dioxyde d'sourre (30 et) 7, du mercaptan méthylique et du sulfure d'hydrogène (30 bt) 7 ne doivent pas comporter d'ouverture située au-dessous du miveau du liquide. De plus, hes orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis.

tie supérieure des réservoirs doivent, en plus de ce qui est prescrit en paragraphe l), être munies d'un second dispositif de fermeture externe. Celui-ci doit pouvoir être fermé su moyen d'une bride plaine

s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois in pression d'épreuve du réservoir auquel elles sont appliquées. Elles doivent être d'un type qui puisse résister aux effets dynamiques, mouvements des liquides compris. L'amploi de soupapes à poids mort

contrepoids est interdit

Ces soupapes doivent pouvoir

de capacité du récipient.

de 30 m3

Les réservoirs destinés en transport des gaz des 1° à 9° qui présentent un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication $\frac{1}{2}$ ne devront pas avoir de soupapes de sûreté, à moins dernier cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente. Dans ce que celles-ci ne soient précédées d'un disque de rupture.

^{2/} Sont considérés comme gaz présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication les gaz caractérisés par la lettre "th' dans l'émmération des matières.

ppendice B.la

Lorsque des véhicules-citernes sont destinés à être transportés par mer, les dispositions de ce paragraphe n'interdisent pas le montage de soupape de sûreté conformes aux règlements applicables à ce mode de transport.

211 233 (swite) doivent être munis de diux soupapes de sdreté indépendantes; chaque soupape doit être munis de diux soupapes de sdreté indépendantes; chaque soupape doit être conque de manière à laisser échapper du réservoir les gar qui se formant par évaporation pendant l'exploitation normale, de façon que le préssion ne dépasse à aucus moment de plus de 10 % la pression de service indiquée sur le réservoir. Une des deux soupapes de streté paut être remplacée par un disque de rupture qui doit éclater à la pression d'épreuve, En cas de dispartition du vide dens les réservoirs à double paroi ou en cas de destruction du 20 % de l'isolation des réservoirs à une seule paroi, la soupape de sireré de la disque de rupture doirent laisser échapper un débit tel que la pression dans le réservoir ne puisse pes dépaser un débit tel d'épreuve.

des gaz des 7° et 8° doivent pouvoir s'ouvrir à la pression de service indiquée sur le réservoir. Alles doivent être construites de mandère & fonctionner parfaitement, même à leur tempéreture d'amploitation la plus basse. Le sulesté de fonctionnement à cette température doit être établie et contrôlée par l'essai de obsque soupape ou d'un échantillon des soupapes d'un même type de construction.

Protections calorifuges

22, 23,

(1) Si les réservoirs destinés su transport des gas liquédiés des 3º et 4º sont minis d'une protection calerifuge, celle-ci doit être constitués :

eoit par un écran pare-soleil, appliqué au moins sur le tiars supérieur et au plus sur la moitié supérieure du réservoir, et séparé du réservoir par une couche d'air de 4 cm au moins d'épaisseur;

soit per un revêtement complet, d'épaisseur adéquate, de matériaux isolants.

dolvent street calcurations destines an transport des gas des 7° et 3° dolvent stre calcurations. La protection calcuration du transport de transport au moyen d'une enveloppe continus. Si l'espace entre le réservoir et l'enveloppe et vide d'air, l'enveloppe de protection doit stre calculée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'au moins l'ég/cm² (pression manométrique). Par calculs des dispositifs extérieurs et intérieurs de renforcement. Il anveloppe est fermée de manière étanche aux gas, un dispositif doit garantir qu'aucune pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isonation en cas d'isonatificant doit équipements. Ce dispositif doit empécher les infilitrations d'humidité dans l'anveloppe calculiges.

Appendice B. L

(3) Los réservoirs destinés au transport des gar liquéliés dont la température d'ébullition à la pression amosphérique est inférieure à -182°C ne doivent comporter aucune matière combustible, soit dans la constitution de l'isolation calorifuge, soit dans la fixation au châssis.

211 234 (sunte)

> ies éléments de fixation des réservoirs destinés su transport d'argon, d'azote, d'hélium et de néon du ? a) et d'hydrogène du ?" b) peuvent, svec l'accord de l'autorité compétents, contenur des matières plastiques entre l'enveloppe intérieure et

Four les batteries de récipients (voir manginal 2212 (1) c)) 10/

211 235

(1) Si 1'un des éléments d'un réservoir à plusieurs éléments est muni d'une soupape de sureté et s'il se trouve des diapositifs de fermeture entre les éléments, chaque élément doit en être muni.

(2) Los dispositifs de remplissage et de vidange peuvent être fixés à un tuyau collecteur. (5) Chaque élément d'un réservoir à plusieurs éléments destiné au transport de gaz comprimés des 1° et 2° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intozication ou inflammables doit pouvoir être isolé par un robinet.

(4) Les éléments d'un réservoir à plusieurs éléments destinés e. transport de gra liquéfiés des 5° à 6° doivent être construits pour pouvoir être remplis séparément et rester isolés par un robine pouveir être plombé.

(5) les mescriptions suivantes sont applicables aux citeznes démontables :

 Elles ne doivent pas être reliées entre elles un tuyau collecteur. t) Si elles peuvent être roulées, les robinets doivent être pourvus de chapeaux protecteurs. 211 236

233

217

Har dérogation aux dispositions du marginal 211 131, les réservoirs destinés au transport de gar liquéfiés fortement réfri gérés viour est à être obligatoirement munis d'une ouverturer pour l'inspection

10/ les dispositions du présent appendice ne son' pas applicables aux cadres de boutealles

Appendice B la

Agrément du prototype Section 4

(Fas de prescriptions particulières).

249

211

Section 5 Epreuves Les matériaux des réservoirs destinés au transport des gaz des ?° et 8° doivent être éprouvés d'après la méthode décrite aux marginaux 214 275 à 214 285 de l'appendice B.1d. 250 112

251

211

les valeurs de la pression d'épreuve doivent être les suivantes pour les réservoirs destinés au transport des gaz des 1° et 2° ; les valeurs indiquées au marginal 2219 (1) et (5); 3

(2)

pour les réservoirs destinés au transport des gaz des $\mathfrak Z^\bullet$ et 4° :

si le diamètre des réservoirs n'est pas supérieur à 1,5 m, les valeurs indiquées au marginal 2220 (2);

(g 6

Š

si le diamètre des réservoirs est supérieur à l,5 m, les valeurs $\underline{11}/$ indiquées ci-après :

£ 4

11/ 1. Les pressions d'épreuve prescrites sont :

a) si les réservoirs sont munis d'une protection calo-nifuge, au moins égale aux tensions de vapeur des liquides à 60° C, disinuées de l kg/cm², et au minimum de $10~kg/cm^2$;

b) at les réservoirs ne mont pas munis d'une protection calorifuge, au moins égale aux tensions de vapeur des liquides à 65°C, diminuées de 1 kg/cm², et au minimum de 10 kg/cm². 公务第二十五条

En reison de la toxicité élevée de l'oxychlorure de at], la pression minimale d'épreuve pour ce gaz est fixée si le réservoir est muni d'une protection calorifuge et eli n'est pas muni d'une telle protection. carbone [3° a is 15 kg/om2 s

5 Les valeurs maximales prescrites pour le degré de remplissage en kg/litre sont calculées de la façon suivante : poids maximal du contenu par litre de capacité = 0,95 x densité de la passe liquide à 50°C.

Appendice B.ls.

211 251 (swite)

		Pression minimals	inimale	Poids maximal
		d'épreuve Dour les	Dour les	de contenu
Désignation de la matière	Chiffre	réservolrs	oirs	par litre
		878c	3623	de capacité
		protection kg/cm²	kg/cm2	¥
chloropentafluorethane (R 115)	30 €)	20	23	1,08
dichlorodifluorométhane (R 12)	30 E	15	379	1,15
dichloromonofluorométhane (R 21)	30 8)	10	.01	1,23
dichloro-1,2-tétrafluoro-1,1 2,2-éthane (R 114)	30 €	10	10	1,30
monochlorodifluorométhane (R 22)	30 8)	77	56	1,03
monochlorodifluoro- monobromométhane (R 12 B 1)	30 €	10	10	1,61
monochloro-1-trifluoro-2, 2,2-éthane (R 133 m))	30 €)	10	01	1,18
octofluorocyclobutane (RC 318)	30 8)	22	91	1,34
Authoritec	30 at)	\$2	52	0,53
bromure d'hydrogène	30 at)	20	55	1,20
bromre de méthyle	30 at)	10	01	1,51
chlore	30 at	17	19	1,25
dioxyde d'azote NO2	30 Et)	10	10	1,30
dioxyde de soufre	30 at)	10	12	1,23
hessafluoropropène (R 216)	30 at)	17	13	ווינ
Orychiorure de carbone	3º at)	15	17	1,23
butane	30	20	10	0,52
butane-1	(A)	10	07	0,53
cis-butène-2	3º Þ)	10	10	0,55
trans-butène-2	9 9 9	30	10	0,54
cyclopens	G 20	16	18	0,53
1,1-difluoréthane (R 152 a))	30 0)	77	16	0,79
difluoro-1,1-monochloro-1-éthane (R 142 b))	3° Þ)	10	10	66.0
1scbutane	3° b)	10	92	67,0
iscbutene	30 00	20	20	0,52
propane	30 P)	ส	ន	0,42

211 251 (suite)

Appendice B La

		Pression minimals	ninimale nour les	Poids maximal	
Désignation de la matière	Chiffre	reservoles	alr.	par litra	
		avec	calorifuce	de capacité	
		kg/m²	kg/cm²	84	•
propere	30 0)	25	12	67,0	
trifluoro-1,1-1-éthane	3° b)	87	35	6,00	
chlorure d'éthyle	3º bt)	10	10	08,0	
chlogure de methyle	3º bt)	13	15	18'0	
diméthylamine	3° bt)	10	97	65,0	
élhylablnė	3° bt)	10	20	0,61	
mercaptan methylique	3º bt)	10	2	97,0	
méthylamine	3º bt)	10	77	0,58	
oxyde de méthyle	3º bt)	71	76	0,58	
sulfure d'hydrogène	3º bt)	57	50	29,0	
trimethylamine	3º bt)	70	70	95,0	
bytedfene_1.3	3° c)	10	27	0,55	
chlogire, de vinyle	3° c)	10	7	0,91	
bromure de vingle	30 ct)	10	9	1,37	
oxyde:dataéthyle et de vinyle	30 at)	10	10	0,67	
trifficerechlorethylene (R 1113)	30 et)	15	17	1,13	
mélange F l	(a °4	10	គ	1,23	
pělange F2	(a o,7	15	16	1,15	
mélange F 3	(a)	7	22	1,03	
mélange de gaz R 500	(a °,	18	8	1,9	
melange de gaz R 502	(m 0.7	25	শ্ব	1,05	
melanges de 19 à 21 % en poids de dichlorodifluorométhane (R 12) et de 79 à 81 % en poids de monochlorodifluoro-	d				
monobromomethane (R 12 B 1)	(a) 24	10	#	1,50	
mélanges de bromure de méthyle et de chloropicrine	4° 4t)	10	01.	1,52	
mélange A (nom commercial : butane)	(9 p)	10	10	0,50	
					_

demanding 1

211 251 (suite)

Désignation de la matière	Chiffre	Pression aintemie d'épreuve pour les réserveirs avec avection calorifi kg/cm² kg/cm²	Pression addingle d'épreuve pour les réserveirs sans sans tection ealorifige g/cm²	Poids maximal du contemu par litre de capacité
mélange A O (nom commercial :	(Q ₀ 7	12	77	27.0
nelenge A l	(9 97	97	13	97.0
usiange B	7° b)	20	23	6,43
mélange C (nom commercial : propane)	(q ₀ 7	25	æ	0,42
mélanges d'hydrocarbures contenant du méthane	(q ₀ 7	11	300	0,187
mélenges de chlorure de méthyle et de chlorure de méthylène	4° bt)	13	15	19 ′0
mélanges de chlorure de méthyle et de chloropicrine	4º bt)	13	15	18'0
mélanges de bromure de méthyle et de bromure d'éthylène	(3q o7	10	10	1,51
nélanges de méthylacétylène/ propediène et hydrocarbures				
mélange Pl	(o o)	25	88	67.0
mélange P2	(o o*)	23	23	27,0
oxyde d'éthylène contenant en maximum 10 % en poids de dioxyde de cartons	4° ct)	73	%	0,73
oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de 10 kg/cm² à 50° C	4° ct)	15	1.5	0,78
dichlorodifluorométhane conte- nant en poids 12 % d'oxyde d'éthylène	4º ct)	15	36	1,09

211

7 (3) 21 25 (swite)

pour les réservoirs destinés su transport des gas des 5° et 6°

sills me sont pas recouverts d'une protection calorifuge les valeurs indiquées au marginal 2220 (3) et $(L)_{\,j}$

s'ils sont recouverts d'une protection calorifuge, les valeurs indiquées ci-après

â

(4) Pour les réservoirs destinés au transport de l'ammoniac dissous sous pression $\sum_{i=0}^{\infty} c_i \sum_{j=1}^{\infty} i$ calorifuge avant subi une pression d'épreuve inférieure à celle qui est indiquée dans le tableau, le poids marimal du contemu par litre de capacité sera établi de façon telle que la pression réalisée à l'intérieur du réservoir par la matière en question à 55°C ne dépasse pas la pression d'épreuve estampillée sur le réservoir. Dans ce cas, la charge maximale admissible doit être fixée par l'expert agréé par l'autorité compétente.

Désignation de la matière	Chiffre	Pression minimale d'épreuve kg/cm ²	Poids maximal du contenu par litre de capacité kg
Ammoniac dissous sous pression dans 1'eau avec plus de 35 % et au plus 40 % en poids d'ammoniac avec plus de 40 % et au plus 50 % en poids d'ammoniac	9° at)	10	0,80

(pression manométrique); pour les réservoirs fauni (5) Four les réservoirs destinés au transport des gaz des 7° et 8° ; ag, notas l, 3 fois la pression maximale de service autorisée indiquée sur le réservoir voir, mais au minimum 3 kg/cm² (pression maximétrique); pour les réservoirs ému 1/2 foig la valeur de la pression maximale de service autorisée augmentée de l' $k_0/\alpha m^2$. l'une isolation sous vide, la pression d'épreuve doit être égale à au moins

qui remplit le réservoir; l'erreur de mesure de la capacité des réservoirs doit étre inférieure à 1 fs. La détermination par un calcul basé sur les dimensions du récervoir n'est pas admise. Les poids maximant admissibles de remplissage selon les marginaux 2220 (4) et 211 251 (3) seront fixés par un expert agréé. Le première épreuve de pression hydraulique doit être effectuée svant la mise en place de la protection calorifuge. is capacité de chaque réservoir destiné au transport des gaz des 3º à 6º et 9º doit être déterminée sous la surveillance d'un expert agréé par l'auto-rité compétente, par pesée ou par mesure volumétrique de la quantité d'eau

Le contrôle des joints doit être effectué suivant les prescriptions correspondant au coefficient x (lambda) 1,0 du 211 127 (7). Par dérogation aux prescriptions du marginal 211 151, les épreuves sériodiques doivent avoir lieu :

211 254

255

211

pour les réservoirs destinés au transport du fluorure de bore $\begin{bmatrix} 1^0 & at \end{bmatrix}$, du gas de ville $\begin{bmatrix} 2^0 & bt \end{bmatrix}$, du bromure d'hydrogène, du cinore, du dioxyde d'azote, du dioxyde de soufre et de l'oxychiorure de carbone $\begin{bmatrix} 3^0 & at \end{bmatrix}$, du sulfure d'hydrogène $\begin{bmatrix} 3^0 & at \end{bmatrix}$, du sulfure d'hydrogène $\begin{bmatrix} 3^0 & at \end{bmatrix}$; (1) tous les trois ans

	3	7
•	•	
		٠
1	4	L
	4	
	į	٥
	,	4
	i	
	ì	i
	7	ï
	;	*
	١	3
	,	
۰	•	

Dans le cas où l'on utilise des réservoirs mecouverts d'une protection

211 251 (suite)

		Pression	Poids meximel du	
Désignation de la matière	Chiffre	ninimale	contenu par litre	
		kg/cm²	ar capter an	
bromotrifluorométhane (R 13 B 1)	5 (8)	120	1,50	
chlorotrifluorométhane (R 13)	50 8)	120	0.96	
		225	1,12	
dioxyde de cerbone	20 E)	190	0,73	
素		225	0,78	
hemiozyde d'azote H,O	50 4)	225	0,78	•
bexarimorethane (Relie)	20 B	160	1,28	
smiss do st		8	1,34	•
parafluorure de soutre	?o ♥)	120	1,34	
trifluorométhans (R 23)	50 4)	190	0,92	ਜੰਮ
, p. 17. 17. 18. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19		250	66'0	•
2. 1. 17.24 1. 27. 1. 27. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	5° a)	120	1,30	,
chlorure d'hydrogène	50 et)	120	69,0	Ē
éthane	₹ P	120	0,32	à
étny lène	S ₀ b)	120	0,25	H
ひている こまゆき		63	95.0	2 60
THE FEITIGOR OF THE PROPERTY O	5° e)	120	99,0	ő
the state of the s		\$22	0,78	Š
fluorure de apparle	5° c)	120	0.58	
mellenge de gest R 503	(9 8)	31	0,11	Ö
		318	2°,0	Ä
dioxyde de carbone contenant au	(° °)	190	0,73	
maximum 35 % en poids d'oxyde d'ethylène		225	97.0	ř, ü
oxyde d'éthylèna contenant plus	6° ct)	190	99,0	
de 10 % mais en meximum 50 % en poids de dioxyde de carbone		250	0,75	

Appendice B.la

Appendice B.ls

(2) tour les réservoirs destinés au transport des autres gar comprisés et dittouflés, ainsi que de l'ammoniac dissous sous pression Q^{90} at) Z_{i}	(3) En ce qui concerne les réservoirs destinés su transport des	211 260 (surte)
(3) apres six ans de service et ensuite tous les douze ans	- 1s pression de service.	
pour les réservoirs destinés en transport des gas des 7º et 8°. Un contrôle d'étanchéité doit être effectué par un expert agrée, six	(4) Sur les réservoirs munis d'une protection calorifuge :	
ans apres chaque epreuve partodique.	Ta manaron calearing en calearing a some vina	***
les épreuves d'étamobélté des réservoirs destinés su transport de gaz des 1º à 6º et 9º doivent être exécutées sous une pression d'au moins	Le cadra des réservoirs à plusieurs éléments doit porter à proximité du point de remplissage une plaque indiqueut :	211 261
4.kg/cm² (pression manométrique).	- la pression d'épreuve des éléments	
Pour les réservoirs à isolation par vide d'air, l'épreuve de pression hydraulique et la vérification de l'état intérieur peuvent être remplacées par une épreuve d'étanchéité et la mesure du vide,	 la pression maximale de chargement à 15° C autorisée pour les é éléments destinés aux ges comprisés le nombre des éléments 	
	- la capacité totale en litres des éléments	
sep rek sep thousand is sentituded one the transform sep to	- le nom du gaz en toutes lettres	
	et, en outre, dans le cas des gez liquéfiés	
en sarvice, doit sire approuves par 1.axpert agres et doit garabili 1.integrité du réservoir.	- la charge maximale sdmiseible par élément en kg.	
	En complément des inscriptions prévues au marginal 211 161, doivent figurer, sur le véhicule-citerne lui-même ou sur un panneau, les mentions suivantes :	211 262
Section 6	a) - soit : "température de remplissage minimale autorisée	
Marguage	D 20%	
Les renseignements ci-après doivent, en outre, figurer per estammars, ou tout autre moven semblable, enr la planne prépue su	- soit : "température de remplissage minimale autorisée :	
211 160 ou directement sur les parois du réserroir lui-mâme, si celles-ci sont renforcées de façon à me pas compromettre la résis-	b) pour les réservoim destinés au transport d'une saule mailere :	
tance du réservoir :	10 nom du gaz en toutes lettines:	
(1) En ce qui concerne les réservoirs destinés au transport d'une seule matière :	The state of the s	
- le nom du gas en toutes lettres.	cherge maximale edmissible on kg;	
Cette mention doit être complétée, pour les réservoirs destinés	c) pour les réservoirs à utilisation multiple :	
au transport des gez comprimes des 1° et 2°, par la valeur maximale de la pression de chargement à 15° C autorisée pour le réservoir, et, pour les réservoirs destinée su transport des gaz liquétiée des 3° à 8°, ainsi que de l'ammoniac dissous sous pression du 9° at), par la charge maximale admissible en kr et par la temmérature de remolisance	— le nom en toutes lettres de tous les gas »: transport desquels ces résarvoirs sont affectés, avec l'indi- cation de la charge maximale admissible en kg pour chacun d'eux;	
si celle-ci est inferieure à -20° C.	d) pour les réservoirs munis d'une protection celorifure :	
(2) En ce qui concerne les réservoirs à utilisation multiple : - le nom en toutes lettres des gar pour lesquals le réservoir est agréé.	 l'inscription "calorifugé" ou "calorifugé sous vide", dans une langue officielle du pays de départ et, en outre, en allemand, en anglats ou en fancatais, à moins que les tarifs internationaux de transcorts routiers. 	
Cette mention doit être complétee par l'indication de la charge meximale sémissible en kg pour chacun d'eux.	s'il en existe, ou des accorda conclus entre les pays intéressée au transport, n'en disposent autrement	
	Les panneaux des véhicules porteurs de citernes démontables visées su marginal 211 235 (5) ne doivent pas porter les renseignements prévus sux marginaux 211 161 et 211 262.	211 263
		211 254- 211 259

277.2575

252 125

211 258-

211 260

-
3
ч.
œ
•
O
ໆ
ሟ
9
8
6
₹
•

Appendice Bla

	211 275	211 276	211 277	211 278	211 279 211 280- 211 299		211 300- 211 319	211 320 211 321 211 329
	Les éléments des réservoirs à éléments ne doivent contenir qu'un seul et mème gaz. S'il s'agit d'un réservoir à plusieurs éléments destiné au transport de gaz liquéfiés, les éléments doivent être remplis séparément et rester isolés par un robinet plombé.	Le pression maximale de remplissage pour les gas comprimés des lot 2° , à l'exclusion du fluorure de bore, ne doit pas dépasser les valeurs fixées au marginal 2219 (2). Four le fluorure de bore \underline{L}^{10} at \underline{J}° , le poids maximal de remplissage par litre de capacité ne doit pas dépasser 0.96 kg. Le poids maximal de remplissage par litre de capacité selon les marginaux 2220 (2), (3) et (4) et 211 221 (2), (3) et (4), doit être respecté.	Pour les réservoirs destinés au transport des gaz des 70 b) et 80 b), le degré de remplissage doit rester inférieur à une valeur talle que, lorsque le contenu est porté à la température à laquelle la tansion de vepur cygle le pression d'ouvérture des soupapes, le volume du liquide atteindrait 95 % de. la capacité du réservoir à cette température, les réservoirs destinés au transport des gaz des 70 a) et 80 a) peuvent être remplis à 98 % à la température de chargement et à la pression de chargement.	Dans le cas des réservoirs destinés au transport de l'hémioxyde d'azote et de l'Argégie [70 al], de l'eir ou des mélanges contenant de l'oxygène [80 al], il est interdit d'employer des matières contenant de la graisse du de l'huile pour assurer l'étanchéité des jointe ou l'entretien des dispositifs de fermeture.	La prescription du marginal 211 175 no vaut pas pour les gaz des 7º et 8º.	Matières liquides inflammables Section 1 Généralités, domaine d'application, définitions	Section 2 Construction	Les réservoirs destinés au transport du sulfure de carbone (pression manométrique),
& Stopper		ne peuvent transporter que des matières énumérées dans un seul et mâme des groupes suivants : Groupe 1 : hydrocarbures halogénés des 3º a) et 4º a) Groupe 2 : hydrocarbures du 3º b) et du 4º b) Groupe 3 : ammonisc 2º at) 7, diméthylamine, éthylamine, méthylamine, ozyde de méthyle et trinéthylamine (3º bt) 7 tolorure de vingle 3º e)	Groupe 5: minute as settingle (20 bt) districts desired and chipses of cartones of chipses avec du district de cartone de cartone, de l'oxyde d'éthylène avec du l'asote (20 ct) (20 ct) districts d'éthylène avec du l'asote d'externes, ges rares, hémioxyde d'azote (10,0), oxygène (70 a) , air, mélanges d'azote afec des ges rares, mélanges d'oxygène	grec de l'azote, môme s'ils contienment des gas rares L go a). Groupe 7: étuplane, étuplane, méthane $L^{\gamma 0}$ b) 7, málanges de détane et de l'éthane, même s'ils contiennent du propane ou du butane L go b) 7	Les réservoirs l et 2 doivent être : autre matière apparte remplés evec une matière vidés de gas liquéfié matière sonartenant :		L'affectation multiple des réservoirs à des gas différents est possible si l'axpert agrée le permet. 30: 40: 40: 40: 40: 40: 40: 40: 40: 40: 4	degazage des réservoirs doit être vérifié et attesté par l'empert agrés. Lors de la remise au transport des citernes chargées ou videa nom nettopées, seules les indications valables salon le marginel 211 262 pour le gas chargé ou venant d'être déchargé doivent être visibles; ? tollés las indications relatires autres gas doivent être masquées.
	212 270				का क	22775	211 273	21. 274.

		12 211 370 at	175 113	211 372	211 373- 211 399					211 400- 211 419		211 420	211 121-
Appendice Bla	Section I	Los degrés de remplissage indiqués ci-après ne peuvent être dépassés, pour les liquides ayant à 50° C une tension de vapeur de plus de 1,75 kg/cm. (pression absolue), lorsqu'il s'agit de réservoirs fermés hermétiquement : pour le formière de méthyle $[L]$ a.) et autres liquides syant un coefficient de dilatetion cubique appeireur à 150 x 10°5, sais ne dépassant pas 180 x 10°5;	pour l'aldényde scétique (50) et autres liquides ayant un coefficient de dilatation cubique supérieur à 180 x 10 ⁻⁵ ; mais ne dépassant pas 230 x 10 ⁻⁵ ;	Au cours de la saison froide (octobre à mars), les distillats gers destinés en craquage et les autres hydrocaroures liquides dont — tension de vapeur à 50° C ne dépasse pas l,5 kg/cm² (pression absolue) peuvent être transportés dans das réservoirs du type prève au marginal 21: 133		Matières solides inflammables	Classe 4.2 Mattères sujettes à l'inflammation spontanée	Classe 4.3 Matières qui, au contact de l'eau dégracent	1	Généralités, domaine d'application, définitions Section 2 Constantion		Les réservoirs destinés su transport du phosphore, blanc ou jaune (1°), du marginal 24,31 ainsi que du silicichloroforme du 4° du marginal 24,71 doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/cm² (pression manométrique),	
Appendice B.la	Section 3	Equipements to managert de matières liquides inflammables dont le point d'éclair n'est pas supérieur à 55° C et munis d'un dispositif d'aération ne pouvant être fermé doivent avoir un dispositif de protection contre la propagation de l'aération.	Toutes les ouvertures des réservoirs destinés au transport de l'acroléine, du chloroprène (chicroutadiène) et du suifure de carbone (10 a) doivent être situées au-dessus du niveau du liquide. Aucune tuputerie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessus du niveau de liquide. Les ouvertures, autres que celles munies de soupapes, doivent pouvoir être fermées par des fermetures étanches et calles-ci doivent pouvoir être protégées par un capot			Section 4 Section 4	(Pas de prescriptio	*	Section 5 Spreakes	Le pression d'épreuve minimale à laquelle doivent être souals les réservoirs destinés au transport de sulfure de carbone [10 a)] doit être de 4 kg/cm² (pression manométrique). Le pression d'épreuve minimale à laquelle doivent être soumis les réservoirs destinés au transport des autres matières de la classe doit être égale à celle utilisée pour leur calcul, telle qu'elle est définie au marginal 21 123.			. (Pas de prescriptions particulières).
		211 330	21. 33.	211 332-	213		211 340-			211 350	211 351-		- 69K 173 173 173 173 173 173 173 173 173 173

ppendice B.la

Equipements Section 3

5

H

Les réservoirs destinés su transport du soufre du 2º b) et de la naphtaline du 11º c) du marginal 2401 doivent être munis d'une protection calorifuge en matériaux difficilement inflammables. Ils peuvent être munia de soupapes s'ouvrant automatiquement vers l'intérieur ou 1 extérieur sous une différence de pression comprise entre 0,2 et 0,3 kg/cm². Les dispositifs de vidange doivent pouvoir être protégés un capot métallique verrouillable. à

i.es réservoirs destinés au transport du phosphore, blanc ou jeume, du $1^{\rm O}$ du marginel 22,31 doivent satisfaire aux prescriptions suiventes :

12, 431

admissible du phosphore et pouvoir âtre entlèrement enfermées sous des Capôts verrouillables. De plus, les orifices de nettoyage (trou de les ouvertures doivent être situées au-dessus du niveau maximal poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis.

vérification du niveau du phosphore et, si l'equ est utilisée comme agent de protection, d'un repère fixe indiquant le niveau supérieur que ne doit pas dépasser l'esu. Le réservoir sera muni d'un système de jaugeage pour la

Les footstats usstates in templote use martinel de de 2.7.1 doivent group 1.2.7.1 doivent grout leurs ouvertures et orifices (robinets, gaines, trous d'homme, etc.) protégés par des capots à joint étanche Les réservoirs destinés su transport des matières du l' a) du verrouillables et doivent être munis d'une protection calorifuge en materiaux difficilement inflammables.

217 732

5

ដដ

Arrément du prototype

(Pas de prescriptions particulières), 97

Section 5 Epreuves 77

250

7

Les réservoirs destinés au transport du soufre du 2° b), de la naphtaline (11° c), du marginal 2401, du phosphore, blanc ou faune (1°), du marginal 2431, ainsi que ceux destinés au transport du silicichloroforme (4°) du marginal 2471 doivent être éprouvés sous une pression de $k\,\,k\!/\!\!\!\!/\,\,$ (pression manométrique),

-157 459

ដូដ

Appendice B la

ķ

Section 6 Marquake

(Pas de prescriptions particulières),

460-469

112

470

477

112

Service Section

217 Les réservoirs destinés au transport du soufre du 2 $^{\circ}$ b) et de la raphtaline du 11 $^{\circ}$ c) du marginal 2401 ne doivent être remplis que jusqu'à 98 % de leur capacité,

Le phosphore, blanc ou jaune, du 1º du marginal 2431 doit être recouvert, si l'on emploie l'esu compe agent de protection, d'une couche d'eau d'au moins 12 cm d'épaisseur au moment du remplissage; le degré de remplissage à une tampersture de 60° C ne doit pas dépaisser 98 %. Si l'on emploie l'arôcte comme agent de protection, le degré de remplissage à une temperature de 60° C ne doit pas dépasser yo % L'espace restant doit être rempli d'arote de manière que la pression ne tombe jamais su-dessous de la pression atmosphérique, mêms après refroidissement. Le réservoir doit être fermé bermétiquement de façon qu'il ne se se produise sucune fuite de gaz.

Pour le silicichloroforme du ℓ^o du marginal 2471 le degré de remplissage ne doit pas dépasser lill kg par litre de capacité, si on remplit en poids, et 85 %, ai on remplit en volume. Pour le transport des mattères du l' a) du marginal 2471 les caputs doivent être verrouillés selon le marginal 211 432.

211 472 211 473

> Les réservoirs ayant renfermé du phosphore du 1º du marginal 2431 devront, au moment où ils sont remis à l'expédition :

- soit être remplis d'azote; l'expéditeur devra certifier dans le document de transport que le réservoir, après

soit être remplis d'eau, à raison de 96 % au moins et 98 % antigel, dénués d'action corrosive et non susceptibles de au plus de leur capacité, entre le les octobre et le 31 mars, cette esu devra renfermer un ou plusieure agents réagir avec le phosphore, à une concentration qui rend fermeture, est étanche sux gaz;

impossible le gel de l'eau au cours du transport.

Matières comburantes Classe 5.2 Classe 5.1

211 475-

Généralites, domaine d'application, définitions

500-

122

Peroxydes organiques Section 1

rginal 2501 doivent être munis à laur partie supérieure d'un dispositif fermeture empéchant la formation de toute surpression à l'intérieur du

récipient, ainsi que la fuite du liquide et la pénétration de substances à l'intérieur du récipient. Les dispositifs de fermeture des

étrangères marginal

532

211

211 531

réservoire destinés su transport des solutions squeuses, concentrées et chaudes de afrace d'ammonium doivent être construits de telle façon que l'obstruction des dispositifs par le nitrate d'ammonium solidifié pendant le transport soit impossible.

٠,	
p	1
9	Ų
ž	į
9	į
ž	2

Santitude Santitude	Si les réservoirs destinés à transporter les solutions goueuses.	211 533
\$ 1044.00A	concentrées et chaudes de nitrate d'agmonium du 6°) du	
Construction	marginal 2501 sont entouréa d'une mattère calorifuge, celle-ci doit être de nature inorganique et parfaitement exempte de matière	
	combustible,	
of it and it and the control of the	les réservoirs destinés au transport de perogydes organiques.	211 534
	équipés d'un dispositif d'affetton muni d'une protection contre la	
solutions aqueuses de bioxyde d'nydrogens ains que de bioxyde d'nydrogene du 1° du marginal 2501 et des peroxydee organiques liquides des 1°, 10°,	propagation of an imagine of entry of mile sources of sources s'ouvrant sous une pression manométrique de 1,8 à 2,2 kg/cm²	
14°, 15° et 18° du marginal 2551 doivent être construits en aluminium		
titrant au moins 99,5 % ou en acter approprié non ausceptible de provoquer la décommentition du bioroide d'hydrocheme ou des mannerdes commentants	Les reservoirs destines an transport de peroxynes organiques liquides des 1°. 10°. 14°. 15° et 18° du marginsi 2551 doivent être	555 773
to accompany to the state of the court of th	munis d'une protection celorifuge conforme aux conditions du	
les réservoirs destinés à transporter les solutions squeuses, concentrées et chaudes de mitrate d'ammonium du 6° a) du marginal 2501 doivent être construits en acier austénitique.	marginal 211 234 (1). La corverente et foute partit non couverte du réservoir ou le révêtement extémieur d'une isolation complète doivent être enduits d'une couche de peinture blanche qui sura nettoyfé avant chaque transport et rancouvelée en cas de asuntassement ou de déférite-	
	ration. La protection calozifuge doit stre exempte de matière combustible	
Section 3		211 536-
Equipequi	Section 4	
les réservoirs destinés au transport de solutions squeuses de	Accessor du prototype	
du marginal 2501 doivent avoir leure poyertures au-desmus du miveau du	(Pas de presoriptions particulières).	211 540-
liquide. De plus, les crifices de metroyeque (trou de poing) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis. Dans le cas de solutions titrant		211 549
plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène same excéder 70 %, on peut avoir des	Section	
other transported and interest of indicates the contract of the original of the original of the original of the contract of th	Byreuves	
indépendantes l'une de l'antre, dont la première est constituée par un	And the second s	033 110
	hospie d'indrogère et de bioxyde d'hydrogère du 1°, sinsi que des	066 113
pleine, ou un autre dispositif offrant les mêmes garanties, doit être également montée sur la sortie de chaque vanne extérieure. L'obturateur	solutions aqueuses, concentrões et chaudes de nitrate d'ammonium du 6° s) du marginal 2501 et de peroxydes organiques liquides des 1°,	
intérieur doit rester solidaire du réservoir et en position de fermeture en cas d'arrachement de la tubulure.	10°, 14°, 15° et 18° du marginal 2551 doivent être égrouvés sous une pression de 4 kg/cm² (pression panométrique).	
les recoords des tubulures satérieures des réservoirs doivent être		211 551-
reminists avec use maretrant dun or mont par surceptibles d'entrités in décombosition du bioxyde d'hydroxène.		
	Section 6	
Les réservoirs destinés au transport de solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène ainsi que de bioxyde d'hydrogène du l° et des solutions	aronbury.	
aqueuses, concentrées et chandes de nitrate d'ammonium du 6° a) du	(Pas de prescriptions particulières).	211 560-

522

23.3

523

22

520

211

521

211

Appendice B la

į, 1,

211 530

ļ.;

Appendice B.le

Section 7

Service

57

7

en contact avec les matières visées au marginal 51 121 doivent être L'intérieur du réservoir et toutes les parties pouvant entrez avec la matière des combinaisons dangerauses ne doit être utilisé conservés en état de propreté. Aucua lubrifiant pouvant former pour les pompes, soupapes ou autres dispositifs.

Les réservoirs destinés au transport des liquides des 1° à 3° du marginal 2501 ne dolvent être remplis, que jusqu'à 95 % de leur capacité, la température de référence étant 150 °.

57

12

Les réservoirs destinés au transport des solutions aqueuses chaudes de mitrate d'ammonium du $6^{\rm o}$ a) du marginal 2501 ne doivent Sire remplis que jusqu'à 97 % de leur capacité et la température maximale après le remplissage ne doit pas dépasser 140° C.

les citernes utilisées pour le transport des solutions squeuses chaudes de nitrate d'ammonium du 6º a) du marginal 2501 ne doivent page 1672 utilisées pour le transport d'autres matières sans avoir été; au préalable, soigneusement débarrassées des résidue.

Classe 6.1

52

55

572

17

Matteres toxiques

es.

Section 1

Géméralités, domaine d'application, définitions

Section 2

679

ផ្គ

659

F

Construction

cyanhydrique du 1º b), des solutions aqueuses d'éthylène-imine et éc propylène-imine du 3º, du mickel-carbonyle du 5º a) doivent être étloulés pour une pression d'au moine 15 kg/cm² (pression manomé-Les réservoirs destinés au transport des solutions d'acide frique).

Les réservoirs destinés au transport des autres matières visées au marginal 61 121 (1) a) et b) doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/cm² (pression manométrique).

73

7

622

ä

211 623

marginal. 61 121 (1) c) doivent être calculés pour une pression d^s au moins 4 kg/cm² (pression manométrique). Les réservoirs destinés eu transport des matières visées su

Les réservoirs destinés au transport des matières pulvérulentes ou granulaires doivent être calculés selon les prescriptions de la partie générale du présent appendice.

211 624-

Appendice B.la

Squipements Section 3

211 630 plus, les orifices de nettorege (trou de pung) prévus au marginal 211 132 ne sont pas admis pour les réservoirs destinés au transport de solutions aqueuses d'acide cyanhydrique $(1^0\ b)$, doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide Toutes les ouvertures des réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 6121 (1) e) et b) doivent être situées eu-dessus du niveau du liquide. Aucune tuyauterie ou branchement ne Les cuvertures daivent pouvoir être fermées hermétiquement et la fermeture doit pouvoir être protégée par un capot verrouillable. De

(1) Les réservoirs destinés au transport des matières vinées au marginal 61 121 (1) c) et d) peuvent être vidangés par le bas.

211 631

su transport des matières visées au marginal 61 121 (1) c) doivent être conformes aux prescriptions du marginal 211 131 et en outre les tuyaux de vidange des réservoirs doivent pouvoir être fermés au moyen (2) Les organes de vidange par le bas des réservoirs destinés d'une bride pleige ou d'un bouchon, ou d'un autre dispositif offrant les mêmes garanties. (3) Toutes les ouvertures des réservoirs visés au paragraphe (1) doivent pouvoir être fermées bermétiquement.

Si les réservoirs sont munis de soupapes de sireté, calles-ci doivent être précédéss d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

Les citernes minies de soupapes de súreté et de disques de rupture, destinées à être transportées par mer, doivent être conformes aux reglements applicables à ce mode de transport.

Protection des équipements

211 633

(1) Organes placés à la partie supérieure du réservoir Ces organes doivent Stre

- soit dotés d'un clapet interne de sécurité,

- soit insérés dans une cuvette encastráe,

soit protégés par un capot ou par des éléments transver-saux et/ou longitudinaux ou par d'autres dispositifs offrant les mênes garanties, d'un profil tel qu'en cas de renversament, ll n'y ait aucune détérioration des organes.

Organes placés à la partie intérieure du réservoir :

organes de vidange doivent âtre, soit en retrait d'au moins 200 mm par rapport au hors tout du réservoir, soit protégés par une lisse ayant un module d'inertie d'au moins 20 cm² transversalement au sens de la marche; leur garde au sol doit âtre égale ou supérieure à 300 mm Les tubulures et les organes latéraux de formeture et tous les réservoir plein.

	213 673	211 674- 211 699			211 700- 211 719	211 720	द्यः ।तर	211 722- 211 729		211 730	211 731-		211 740	741.	211 749	
Appendice B.la	Les citernes utilisées pour le transport de matières toxiques ne doivent pas être utilisées pour le transport de Cenrées alimen- taires, d'objets de consommation, et de produits pour l'alimentation des animaux.		Classe 7 Matières radioactives	Section 1 Generalités, domaine d'application, définitions	Section 2	les réservoire destinés en transport des matières visées en paragraphe il de la fiche 5 du marginal 2705 doivent être calculés pour une pression d'au moins 4 kg/cm² (pression manométrique).	Loreque les matières radiosctives sont en solution ou en auspen- sion dans des matières d'autres classes et que les pressions de calcul finden mont la méanne de calcul	illees, pour les reservoirs des citéries destines su traisport de ces dernières matières sont plus élevées, celles-ci doivert être sppliquées.	Section 3 Eartheachte	Les réservoirs destinés su transport de matières radioactives liquides $\hat{\theta}'$ doivent avoir leurs ouvertures su-dessus du miveau du liquide. Ancune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir su-dessous du niveau du liquide.		Section 4	les citernes agréées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être agréées pour le transport de denvées alimen-	talres, d'opière de comemmation, de produirs pour i alimentation des animaux, de cosmétiques et de médicaments ainsi que de matières servant à la fabrication de ceux-di.		
Appendice B.la	(3) Organes placés sur la face arrière du réservoir : Tous les organes placés sur la face arrière dolvent être	protégés par le pare-chocs prescrit au marginal 10 216. La hauteur de ces organes par rapport au sol doit être tellequ'ils soient convenablement protégés par le pare-chocs.		Section 4	Les citernes agréées pour le transport de matières toxiques ne doivent pas être agréées pour le transport de denrées alimentaires, d'objets de consommation et de produits pour l'alimentation des animeux.		EDITORINGS	Les réservoirs destinés au transport des matières visées au marginal 61 121 (1) a) à c) doivent subir l'épreuye initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (pression manométrique).	Les épreuves périodiques doivent evoir lieu au plus tard tous les trois ans pour les réservoirs destinés au transport des matières du 140.	Section 6	Herovere	(Pas de dispositions particulières).	Service .	Les degrés de remplissage des réservoirs destinés au transport des matières vicées au marginal $61\ 121\ (1)$ a) à d) doivent être conformes au marginal $211\ 172\ (1)$ d).	Les réservoirs destinés au transport des matières des $5^{\rm O}$ a) et $5^{\rm O}$ b) ne doivent être remplis qu'à raison de l kg de liquide par litre de capacité.	Les ouvertures des réservoirs doivent être fermées hermé- tiquement pendant le transport.
	211 633 (suite)		211 634- 211 639		211 640	20 640- 20 649-	,	211 650	7 P	211 651- 211 659		211 660- 211 669-		211 670	211 671	211 672

Appendice B.1a

211 821			211 822	211 823	211 829	211 850	211 831	650	241 852	
Les réservoirs destinés en transport des matières des la a), 2° a), 6° c), 7° a 9° , 21° a) et 23° doivent être calculés pour une pression d'an moins 10° kg/cm² (pression manométrique).	Lorsque l'emploi de l'aluminium est nécessaire pour les réservirs destinés au transport des mallères du 20 a), ces rééer- voirs doivent être construits en aluminium d'une pureté égale ou supérisure à 99,5 % et dans ce cas, par dérogation à l'alinéa ci dussus, l'épaisseur de la paroi n'a pas besoin d'être supérieure	a 15 mm. Les réservoirs destinés su transport de l'acide monochloracé- tique (210 s.) 7 doivent'être munis d'un revêtement en émail ou d'un revêtement équivalent, pour autent que le matériau du réservoir est attaqué par cet acidé.	Les réservoirs destinés au transport des matières etsées au 81 121, autres que calles énumérées aux marginaux 211 820 et 213 821, doivent être calculés pour une pression d'au moins 4 kg/cm² (pression manométrique).	Les réservoirs destinés au transport des solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogene (410) doivent répondre aux conditions du marginal 211 520,	Section 3 Equipements	Toutes les ouvertures des réservoirs destinée su transport des matières du 60 et du broms(140) doivent être situées au-dessus du niveau du liquide; aucupe tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide. De plus, les orifices de nettoyage (trou de poing) prévus au 211 132 ne sont pas admis. Les fermetures doivent pouvoir être efficacement protégées par un capot métallique.	Les prescriptions suivantes sont applicables aux citarnes démontables destinées au transport de l'acide fluorhydrique anhydre (60 a) et des solutions aqueuses d'acide fluorhydrique qu 60 b); l. Elles ne doivent pas être reliées entre elles par un tuyau collecteur.	2. Si alles pauvent être roulées, les robinats doivent être pourvus de chapeaux protectaurs. Les réservoirs destinés au transmort d'anhadaide au finatous	stabilisé (97) doivent étre se entrapour aupures surintue de réchauffage aménagé à l'extérieur. Les réservoirs peuvent être conqus pour être vidangés par le has. Dans ce cas, les organes de vidange des réservoirs doivent être musia de deux fermetures en série, indépendantes l'une de l'autre, dont la premère en const. tuée par un obturateur intérieur à fermeture rapide d'un type agréé	et la seconde par une vanne placee a l'extremité de la tubulure de vidange. Une bride pleine, ou un autre dispositif offrant les mâmes garanties, doit être également montée sur la sortie de chaque vanns extérieure.
Appendice B.la. Section 5	Epreuves 50 Les réservoirs destinés au transport des matières visées au paragraphe 11 de 1g. fiche 5 du marginal 2703 doivent subir 1 épreuve intiale et 200 épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (pression managetraque).		759 Section 6 <u>Marquage</u>	760- (Pas de dispositions particulières). 769 rons i <u>Section</u> Sameton	i. Le degré de remplissage à la température d Le degré de remplissage à la température d Le de la capacité t	dolvent pas être utilisées pour le transport de deurées alimentaires, d'objets de consommation, de produits pour l'alimentation des animaux, de commétiques et de médicaments ainsi que de matières servant à la fabrication de ceux-ci.	Hatil Généralités, doma,	2. Section 2	Construction Les réservoirs destinés en transport de 1' anhydre / 6° a) , des solutions squeuses d'acid 6° b), et du brome (1,0°) doivent être estentés p d'a moiss 21 kg/cm² (pression manométrique), 1 d'acidés au transport du brome doivent être muni	
	ट्या, 750	27 112	12 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	211 760-	211 770	zii 772- 211 799	511 240	211 819	211 820	

211 871-

211 870

Appendice B 18 Section 7 Service

Appendice B.la

Section 7 Service Jes réservoirs destinés au transport de l'acide sulfurique [1, c] ne doivent être remplis qu'à 95 % de leur capacifé au maximum, ceux destinés au transport de l'anhyuride sulfurique stabilisé (9°) à 86 % au maximum et ceux destinés au transport du horme (14°) à 86 % au moins et à 92 % au plus ou a radion de 2,86 kg par litre de capacifé. Les réservoirs destinés au transport de l'acide fluor- hydrique anhydre du 6° a) et des solutions aqueusses d'acide fluor- hydrique anhydre du 6° a) et des solutions aqueusses d'acide 6° de les	par litze de capacité maximum.			
Les réservoirs et leurs équipements de service destinés au transport des solutions d'hypochlorite (370) einsi que des solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogène (410) doivent être conçus de manière è empêcher la pénétration de substances étrangères, la fuite du liquide et la formation de toute supression dangereuse à l'intérieur du réservoir.	Agréquent du prototype (Pas de dispositions particulières). Section 2 Epreuves Les réservoirs destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre (60 a) de des solutions aquenses d'acide fluorhydrique de 60 b) doivent subir l'épreuve de pression initiale et les épreuves périodiques à une pression de lo kg/cm² (pression manomérique du ceux destinés au transport des autres matières visées au marginal El 121, dans la mesure où celles-ci sont transportées en phase	Liquide, & une pression de & kg/cm* (pression manometrique). L'épreuve de pression des réservoirs destinés su transport de l'acide fluorbydrique authore. L'épreuvelée tous squeuses d'acide fluorbydrique que (0 to 1) et des solutions aqueuses d'acide fluorbydrique que (0 to 1) doit être renouvelée tous les six ans et sers accompagnée d'un examen intérieur des réservoirs et d'une vérification de leurs équipements. De plus, tous les deux ans, la résistance des réservoirs à la corrosion sera vérifiée au moyen d'instruments appropriés (par exemple par ultra-sons) de même que l'état des équipements.	l'anhydride sulfurque stabilisé (90) doit être renouveléptous les trois ens. L'état du revêtement des réservoirs destinés au transport du brome (140) doit être vérifié tous les ans par un expert agréé, qui procéders à une inspection de l'intérieur du réservoir.	Les réservoirs destinée au transport de l'acide fluorhydrique anhydre [60 a), des solutions equeuses d'acide fluorhydrique du 60 b), et du brome (1,20) doivent porter, outre les indications déjà prévues aux marginaux 211 160 et 211 161, l'indication de la charge notte maximale admissible en kilogrammes et la date (mois, année) de la dernière inspection de l'intérieur du réservoir.
211 833 211 834- 211 839-	211 840- 211 849- 211 850	21 851	211 853 211 854- 211 859	211 860 211 861- 211 861-

HEREUTEN GOVILLA DOIVENT SUBIR HELL THE STATE OF THE PERSON O (CONSTRUCTION SHOULINGS IN

conteneurs-citernes destinés su transport des matières de toutes clesses. Le chamitre II contient des prescriptions particulières complétant ou modifiant les prescriptions du chapitre I. NOIz - Le chapitre I érunère les prescriptions applicables sux

Charitre 1

SESSION OF SELECTION ASSESSION OF SELECTION OF SELECTION

Section 1

donnins d'arbitontion, définitions Généralités.

um contabeurs-eitemps 212 100	seuses, pulvárulentes	45 m2, ainsi qu'à	
Les présentes prescriptions s'applaquent sur conteneurs-que pos	utilisés pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulente	on grammlaires et ayant une capacité supérieure à C,45 m2, ainsi qu'à	
Les prés	utilisés pour le 4	ou grammlaires st	Leurs accessorable

212 201 les equippements permettamt les déplacements du contensur-citerne Un cantiensur-citerne comprend un réservoir et des équipements, sams changement/6/assiette. COMPANIA

Far réservéér, l'envelorpe (y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation); Dens 246 prescriptions gid suivent on entend : (1) 13 G

212 102

par équipepent de service du réservoir, les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération, de sécurité, de réchaúfiage et de protection calorifuge admai que les instituments de mesure;

par équipement de structure, les éléments de consoli-detion, de fixation de profection ou de stabilité qui sont enterieurs aux réservoirs. ି

égale à la pression d'égreuve, pouvant dépasser plus ou moins la pression de service saint la édafée de danger, présenté par la matière transportée, qui eart uniquement à détermise l'égalossix des parois du réservoir. l'exclusion de tout dispositif de renforcement extérieur Far pression de celcul, une pression fictive su moins 7 3

STT 873

238 FIG

1

13

par pression maximale de service, la plus haute des trois valeurs suivantes : <u>~</u>

212 :02 (sulfe)

- valeur maximale de la pression effective autorisée dans le réservoir lors d'une opération de remplissage (pression maximale autorisés de remplissage);
- valeur meximale de la pression effective autorisée dans le réservoir lors d'une opération de vidange (pression maximale autorisée de vidange);
- \$0n pression effective à laquelle il est soumis par contenu (y compris les gaz étrangers qu'il peut jenfermer) lorsque la température atteint 50° C (pression totale); 'n
- dlevés qui s'axerco en cours de l'épreuve de pression du pression d'épreuve, la pression effective la plus 눮 ~
 - par pression de remplissage, la pression maximale effectivement développée dans le réservoir lors du reservoir; Ç
- par pression de vidange la pression maximale effectivement développée dans le réservoir lors de la vidange par (a)

remplissage par pression;

réservoir à une pression effective intérieure égals à la pression nazimale de service nais su noins égale à 3,20 kg/cm² (pression manonétrique) selon une (5) Par épreuve d'étanchéité, l'épreuve consistant à soumettre le méthode reconnue par l'autorité compétente.

Section 2

103-

212

Construction

- en conteat avec le contenu, ne doivent pas contenur de matières susceptibles de réagir dangereusement avec celui-ci, de formar des produits dangereux ou matériau se prêtant parfaitement su soudage. Les joints de soudure doivent être excoutés selon les règles de l'art.et.offrir toutes les garanties de sécurité. Les matérium des réservoirs ou leurs revêtements protecteurs, Les réservoirs doivent être construits en matériaux métalliques aptes au formage. Pour les réservoirs soudés ne doit être utilisé qu'un d'affaiblir le matérian de monière appréciable. 212 120
- Les réservoirs, leur ettaches et leurs équipements de service et, de structure àcivent être conque, pour résister, sens déperdition du contemua moins sux sollicitations statiques et dynamiques dans les conditions normales de transport. 212 12I

^{1/} Ne s'applique pas cux quantités de gaz s'échappant d'ouvertures éventuelles de dégazage.

212 122 (0 ال) citerne, or doit se baser sur une pression en moins étable à la pression calcul, mais on doit aussi terri compte des soil, itations vietes ai barginal 212 121. four déterminer le cinensionnement du réservoir du conteneur-

212 123 Sauf condutions particulières éductées dans les dufférentes classes, ie calcul des réservoirs àcit au minima tenir compre des éléments survents :

- (1) Four les conteneurs-citernes à vidence per gravité destinés au transport de matières ayant à 50°C une pression totale (p'est-t-dire la fension de vereur atmentée de la pression partielle des gaz fractes, sil 1 en a la me dépassant pas l,1 leg/ord (pression theolue), le réservoir doit être calquié selon une pression d'épreuve double de la pression statione du liquide à transporter, sant être inférieure au louble de la pression statique de la sau;
- precedon destinds as transport de matières ayant à 50°C une precesion destinds as transport de matières ayant à 50°C une precesion totale (o'esché-durare la tension de vapeur sugmentée de la precession partielle des gat intertes, s'il y en a) ne dépassant paps lil lajour (precession abbolue), la réséroit doit être caluié selon une precedon à formation doit à tare caluié selon une precedon à formation doit à tare caluié selon une precedon à formation doit à la precession. S'épreuve égale à la precession de vidance effectée du coefficient lij.
- (5) Four les conteneurs-citemes destinés au transport des natières ayant à 50°C une pression totale (c'est-à-dire la tension de vapeur remplissage on de vidagge, le réservoir doit être calculé selon une pression d'épréuve de $4,5~\rm kg/cm^2$ (pression nanométrique) au noins cu à $1,5~\rm fois$ la subgreates de le pression partielle des gar inerves, s'il y en a \rangle comprise entre $I_{\rm s}$, $I_{\rm s}$ $I_{\rm s}$ pression de remplissage ou de vidange, si celle-ci est supérieure;
- (4) Four les contenens destinés au transport des nétières syant à 50°C une pression totale (c'est-à-ûre le tension de vapeur augmentée de la pression partiélé des gaz inertes, s'il y en a) superieure à 1,7 kg/cuf (pression absolue) et quel que soit le type de remplisage ou de vidange, le réservoir doit êure calculé selon une pression d'égreuve égale à la plus élevée des éeux pressions suivantes 1,5 de la pression totale à 50°C dininvée de 1 kg/cuf avec un minimum de 4 kg/cuf pression manométrique) ou la pression de remolisasse ou de vidange affectée du coefficient I, 3.

dengereuses doivent être nourvus à'une protection supplémentaire. Celle-ci pout consister en une surépaisseur du réservoir (cette surépaisseur sera les conteneurs-citernes destinés à renferner certaines matiènes déterminée à partir de la nature des dangers prósentés par les matières cause - voir les Alférentes classes) ou en un dispositif de protection.

i le pression de calcul ou à la pression d'épreuve, selon celle qui est la plus élevée, la contrainte d'aigne point le plus sollicité du réservoir doit satisfaire aux limites fixées ci-après en fonction des matériaux. De plus, pour choisir le materian et déterminen l'épaisseur des

de remplissage et de service en prenant en considération le risque de rupture parois, il convient de tenir bompte des températures maximales et minimales fragile. 212 125 (starte)

(1) Four les métaux et alliages qui présentent une limite apparen d'élasticité définie ou qui sont cerociérisés par une limite apparente d'élasticité définie ou qui sont caractérisés par une limite conventionnelle d'élasticité Re garantie (généralement 0,2 % d'allongement rémanent)

lorsque le repport Re/Am est inférieur ou égal à 0,66 valeur minimale de la résistance garentie à la (Re . limite d'élasticité apparente ou à 0,2 rupture par traction)

0,75 P

loreque le rapport Re/Na est supérieur à 0,66

<u>,</u>

Ę 0,5 8 (2) Four les nétaux et alliages qu ne présentent pas de limite apparente d'élasticité et qui sont caractérises par une résistance Rm minimale garantie à la rupture par traction

Ø 0,43

en nourcentage doit correspondre au Vallongement de ruprure 2 / en jourcehtage doit correspondre an eur $\frac{1}{1000}$, mais il ne doit toutefois pas être inférieur à 20 >pour l'acier ni à 12 % pour les alliages d'aluminum, moins & la valeur &

Les conteneurs-citernes destinés au transport de liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 55°C, ainsi qu'eu transport des gaz inflammatles, doivent pouvour être mis à la terre au point de vie électrique 212 126

Les conteneurs-citernes doivent pou oir ibsorber les forces précisées en (1) et les parois des réservoirs doivent avoir les épaisseurs déterminées en (2) à (\pm) ci-après.

212 127

212 124

2/ Les échantillons servant à d'terminer l'allongement de rupture doivent être prélevés perpendiculairement au laminage et fixés comme suit

i. o * longueur de l'échantillon svant l'essait d * diamètre.

212 2125

The Boundary

- dans une direction tranversale perpendiculaire au sens de la narche, une fois le roide total (dans le cas où le sens de la marche r'est pas claurement déterminé. La charge reximale admissible est égale à deux fois le podis total);
- verticelement, de bas en haut une fois le poids rotal; et
- verticelement, de haut e has Baur fois le poids total.

Sous: l'estion de chacune de ces charges, les valeurs suivantes du cosfilatent de súcunité doivent être observées

- pour les matérianu môtalliques evec limite d'élasticuté apparente définhe, un coefficient de séculité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité apparente ou,
- pour les matéraeux métalliques sens làmite d'élasticité apparente définable, un coefficient de sécumité de 1,5 pan rappont à la làmite d'élasticité garantie de 0,2 » d'allongament.

ι.,

(2) l'épasseur minimale de la paroi cylindriq e du réservoir delt, être caltantiq e du réservoir

- 200 x 5 EB

dang laquelle .

T. - Thression de logicul ou pression (l'Opreuve, selon celle gui est la plus elevée, en big/on?;

J m da tamètre intérieur du réservoir, en ma;

= contrainte admissible définie au marginal 212 205, (1) a), (1) b) et (2), en $\log \lim_{s \to \infty} (s/s)$

in such case, lopalsseur ne dolt être inférieure sux valeurs définiss en la faieure definiss en la faie, de case espes.

(5). Les parois et les fonds des récervoirs dont le diamètre est on intérieur à 1,60 m doivent evoir en moins 5 mm d'épaisseur s'ils sont en exter écout. Condorméter en dispositions du merginal 212.125) ou une épaisseur équivalante s'ils sont en un autre méral. Dans le cas où le diamètre eét suppéréeur à 1,60 m, cette épaisseur doit être portée à 6 mm et les récervoirs sont en acter Coux? (conformément aux dispositions du narrand 22.05) ou une epaisseur équivalent aux dispositions du que que soit le méral erpoirée à 6 mm et marginal 22.05) ou de paroi du méral sectur doit jamèta en un autre métal.

ppendice B 15

212 127 (sunte)

contre l'endomnagement, l'autorité compétente peut autoriser que ces épaisseure minimales s'ient réduitée en proportain de la protection assurée; toutefois, ces épaisseure ne devront pas étre inforieures à jum d'acier douz, ou à une valeur équivalente d'autres marériaures à jum d'acier douz, ou à une valeur équivalente d'autres marériaures à jum d'acier réservoirs ayant un diamètre éçal ou inforieur à 1,80 m. Dans le cas de réservoirs eyant un diamètre supériaur à 1,80 m, cette épaisseur minimale doit être nortée & 4 mm d'acier douz, ou è une ópaisseur minimale s'agit d'un eutre métal

Lis conteneurs-citarnes ne doivent être transportés que sur des véhicules dont les moyens de fixation peuvent absorber, à la charge maximale admissible des conteneurs-citernes, les forces précisées au marginal 212 127 (1)

128

212

129

212

212 130

Section 3 Equipment Les équipements doivent être disposés de façon à être protégés contre les risques d'arrachement ou d'avarie en cours de transport et de manutention, lorsque la liaison châssie-réservoir autorise un déplacement rélatif de ces sous-ensembles, la fixation des equipements doit permettre ce déplacement sans risque d'avarie des organes. Ils doivent offrir les garanties de sécurité adaptées et comparables celles des réservoirs. En ontre, nour les contenents-citemes à vidanse nar le bas, des

An outre, your les conteneurs-citemes à vidange par le bas, des conditions particulières sont sendiquées au marginal 212 131 ci-eprès.

212

citerne et tour compartiment, dans le cas des conteneurs-citernes à plusieurs compartiment, dans le cas des conteneurs-citernes à indispendantes l'une de l'autre, dont à première est constituée par une obturnateur inférieuré l'aé fairer sent su première est constituée par une obturnéeur inférieuré l'aé fairer sent su première est constituée par une vanne, ou tout eutre appareil équivalent2, placée à chaque extrémité de la tribulue de vidangs. Cet churaceur inférieur doit pouvoir être manceurré du haut un cu use lass les deux ces, la position - ouvert ou fermé - de l'obturateur inférieur doit, entent çue posible, pouvoir être vérifiée du soil. Let fispositifs de commande de l'obturereur intérmeur doiteur étre vérifiée du conque de façon à capécher toute cuvertur integmestive sous l'effet d'un choc ou d'une action non délibobée.

^{3/} Par acier doux, on entend un acier dont la limite de rupture est comprise entre 37 et $44~{\rm kg/ms}2$.

 $[\]Delta/$ Stuf dérogation pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses. $\Sigma/$ Dans le cas de conteneurs-citernes d'un volume inférieur à l m^2 , cette vanne u cet autre appareil équivalent, peut être remplacée par une bride ploine.

appendice 5.15

	compéte attesta compris d'en fa aux con	foute ly de cell		ensemble en servi initial tion, w	soumis ;]'épreu; j'exame; épreuve ou autr pensabl; L'épreu	d'épreudans le épreuve l'autor remplace
	212 140		212 141- 212 149	212 250	3 - 7 2	
212 151 (muite)		252 212	222 133	212 134	212 135	212 136
In cas d'avante du dispositif de commande externe, le fermeture interne doit rester efficace. Ain d'éviter toute perte du contern en	cas o'avelse aux organes exterieurs de vidange (tubulures, organes latéraux cas o'avelse aux organes latéraux de son sièce doivent être protégés contre les inlegues d'arrachement sous l'affet de sollicitations extérieures, ou conque pour s'en prémunir. Les organes de rempliasage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filesés) et les oapots de protection éventuels doivent pouvoir être assurés contre toute or verture intempestive.	destiné au transport de gas fortement réfrigéées, doit être pourru d'une ouverture suffisante pour en permettre l'inspection.	Les conteneurs-citernes destinés au transport de liquides dont la tension de vajeur à 50° ns dépasse pas l, legenc's (pression absolue) doivent être pourvus d'un dispositif d'aération et d'un dispositif de sécurité propre à empécher que le confern ne se répande au-debors du réservoir si le conteneur-citerne se renverse; sinon ils devront être conformes aux conditions des marginaur 212 134 on 212 135 ci-après.	Les conteneurs-citernes destinés su transport de liquides dont la tension de vapeur à 50°C se situe entre l.1 et 1,75 kg/cm² (pression absolue) doivent être pourvus d'une soupape de sûreté régiée à une pression manc-métrique d'au moins 1,5 kg/cm² et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve; sinon ils devront être conformes aux dispositions du marginal 212 155.	les conteneurs-citernes destinés nu transport de liquides dont la tenzion de vapeur à 50°C se situe entre l.75 et 3 kg/cm² (pression absolue) doivent être munis d'une soupape réglée à une pression manométrique d'au moins 3 kg/cm² et devant être complètement ouverte à une pression au plus égale à la pression d'épreuve; sinon, ils devront être farmés hermétiquement.	Aucune des pièces mobiles telles que capots, dispositifs de fermeture, etc., qui peuvent entrer en contect soit par frottement soit par choc avec des conteneurs-citernes en alumi: ium destinés au trinsport des liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur ou épal à 57°C ou de gaz inflammables ne doivent être en acter oxydable non protégé.

Appendice B.1b

Section 4

Pour chaque nouveau type de conteneur-citerne, l'autorité .

threstant que le purototype de conteneur-citerne qu'elle arpertisé, y
compris ses moyens de faxution, convient à l'usage qu'il est envises d'
l'en faire et répond aux conditions de construction de la section 2 et
ux conditions d'équipement de la section 3. Si les conteneurs-citernes
not construits en série sans modifications, cet agrément vaudra pour
coure la série. Un procés-verbal d'expertise doit indiquer les récultats
le celle-ci, les matières pour le transport desquelles le conteneur-citerne
i été agréfie, ainns qu'un numéro d'agrément les réculte doit
e composar du signe distincit [de l'Etat dans lequel l'agrément a été
conné et d'un numéro d'immatricilation.

Section 5

les réservoirs et leure équipemente doivent être, soit esparément, soumis à un contrôle initial avant leur mise en service, et par la muite à des contrôle sinitial avant leur mise en service, et par la muite à des contrôles périodiques. Le contrôle initial doit comprendre une vérification des caractéristiques de construction, un examen de l'état et et linféricue, et une éparque, de pression hydraulique. Doraque les réservoirs et soumis assemblés à l'examen de l'état extérieur et intérieur et, en règle générale, une éparque de l'étatchétée. Les contrôles périodiques douvent comprendre l'examen de l'état extérieur et intérieur ev, en règle générale, une éparque de prosestion profession profession profession et de menule et se en règle générale, une éparque de propération selver de caractéristiques du conteneur-citame. L'épacure intitale et les épacures périodiques de pression doivent être exécutées par un expert agréé par l'autorité compétente à la pression dans les cas particulière et après l'eccord de l'autorité compétente, l'épacure de pression doivent et en remplacet compétente, l'épacure de pression doivent et en remplacet compétente, l'épacure de pression du mutre l'quide ou change de l'un mutre l'quide ou montent l'un gat.

Avant leur misse en service et ensuite à intervalles n'excédant pas cinq ans, les conteneurs-citernes doivent être soumis aux épreuves conformément sux dispositions du marginal 212 150 cd-dessus. Avant leur misse en service et ensuite à intervalles n'excédant pas deux ans et demi, il doit être procédé à une vérification de l'étanchéité et du bon fonctionnement de tout l'équipement.

212 151

212 137-

6/ Signe distinctif en circulation internationale prévu par la Convention de Vienne sur la circulation routière (Vienne 1969).

Appendice B 1b

Des attestations indiquant les résuléats de ces épreuves doivent être délivrées par l'expert agréé par l'autorité compétenté.	212 152	212 161 (***********************************	Les confronte de c
	212 153- 212 159	212 162-	
Section 6		01	
Sygney-			
Chaque conteneur-citorne doit porter une plaque en métal résis- tant à la corrosion fixée de façon permanente sur le réservoir en un éndroit aisément accessible aux fins d'inspection. On doit faire figurer sur cefte plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessoue. Il est admis que ces renseignements soient gravés directement sur les parois du réservoir lui-môme, si cellaè-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.	212 160	212 170	les contern les contern les conterns des aménagements contre les choce la la seres reservoirs, pour pouvoir résisen nécessaire de les
- numero d'agrément;		171 513	Les cont
désignation ou marque du fabricant:			matières dangereus
######################################		272 213	les degr dans les conteneux aux températures s
capacité en litres pour les conteneurs-citernes à plusieurs			(1)
intributes and ispective capabile of chaque element: Lighting of the periodistance of calcul, (uniquement pi elle est supérieure			
Tritings of the market of anner a - co of a described of the control of the contr			degré de
. Swiftor ('' A . A.			(9
The outless of the pression maximale de service autorisée doit être inscrite sur les conteneurs-citernes à remplissage ou vidange sous pression.			
; sucyon Gv lee indications suivantes doivent être inscrites sur le conterentemente lui-même ou sur un panneau	212 161		ಡಿಕ್ಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿ ರಾಜ್ಯ ಪ್ರಕ್ರಿಸ್
らで、本上のでは、			
Le poide maximal en charge sutorisé;			
* 2.4ndication de la matière transportée ${\cal U}_*$		80	8/ Exemples pour protég
		-	The state of the s

Appendice B.lo

onteneurs-citernes dolvent, en outre, porter les étiquettes : ites.

Section 7

nteneurs-citernes doivent être, pendant le transport, fixés porteur de telle manière qu'ils soient suffisamment protégés ents du véhacule porteur ou du contenua-citerne lui-même la latéraux ou longtudinaux ainsi que contre le revounnement. S. y compris les équipements de service, sont construits sister aux choss ou contre le retournement, il n'est pas s protéger de cette manière.

ntensurs-citernes doivent être chargés avec les seules uses pour le transport desquelles ils ont été agréés.

grés de remplissage ci-après ne doivent pas être dépassés ure-citernes destinés au transport de matières liquides ambiantes. Pour les matières inflammables ne présentant pas d'eutres dangers (toxicité, corrosion), chargées dans des que conteneurs-citernes pourvus d'un dispositif d'acration, avec ou sans soupape de sûreté : de rempliesege = $\frac{100}{1+\alpha(50-r_{\rm p})}$ ou $\frac{100}{1+35a}$ % de la capacité.

Four les matières toxiques ou corrosives, présentant ou non un danger d'inflarmabilité, chargées dans des conteneurs-citernes pourvus d'un dispositif d'aétration, avec ou sans soupape de sûreté :

de rempliesage = $\frac{98}{1+a}\frac{98}{(50^{-})^{-1}}$ ou $\frac{98}{1+35a}$ % de la capacité,

 $\underline{T}'Le$ nos peut être resplace par une désignation genérique ou par un numéro de référence.

[§] Exemples pour protéger les réservoirs :

La protection contre les chocs latéraux peut consister, par exemple, en des barres longitudinales qui protégent le réservoir sur ses deux obtés, à la hauteur de la ligne médiane.

La protection contre les retournements peut consister, par exemple, en des cercles de renforcement en des barres fixées en travers du cadre.

La protection contre les chocs arrière peut consister, par exemple, en un pare-choc ou un cadre.

212 172	(suite)
Pour les matières inflammables, acides et lessives à	basse concentration chargés dans des conteneurs- citernes fermés :
°	

ou 1 + 35a % de la capacité. degré de remplissage = $\frac{97}{1+\alpha}$ (50-tm)

Pour les matières toxiques, acides et lessives, à haute concentration chargés dans des conteneursciternes fermés : on $\frac{95}{1+55a}$ % de la capacité. degré de remplissage = 1 + x (50-tg) 3

(2) Dans les formules, a représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide enfre 15° et 50°C, c'est-à-dire pour une variation marianle de temérature de 35°C.

est calculé d'après la formule : $\alpha \approx \frac{d_1 5}{35} \frac{-d_2 0}{z} \frac{d_3 5}{60}$ 8

d)5 et $^{4}\!\rm 50$ étant les densités du liquide à 15°C et 50°C et $t_{\rm p}$ température moyerne du liquide su moment du remplissage.

(3) Les dispositions du marginal 212 172 (1) ci-dessus ne s'appliquent pas aux contenues-citérnes dont le contenu est maintenu par un dispositif de réchauffage à une température supérieure à 50°C doit Stre tel et la température doit être réglée de façon telle que, grâce à un régulateur de température, le conteneur-citerne pendant le transport ne soit jamais rempli à plus de 95 %. pendant le transport. Dans ce cas, le degré de remplissage su départ

212 173 Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de matières liquides 9/, qui ne sont par partagés en sections d'une espacité maximale de 5 COU litres au moyen de cloisons ou de brise-flots, doivent être remplis à 80 % au moins de leur capacité, à moins d'être pratiquement vides.

212 174 Les conteneurs-citernes doivent être fermés de façon que le contenu ne puisse se répandre de manière incontrôlée à l'extérieur. 212 175 Si plusieurs systèmes de fermeture sont placés les uns à la suite des autres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en premier lieu.

9/ Aux fins de la présente disposition, doivent être considérées comme liquides les matières dont le temps d'écoulement mesuré à 20°C au moyen du déversoir DIN à conflicte de 4 mm ne dépasse pas 10 minutes (ce qui correspond à un temps d'écoulement de moins de 96 secondes à 20°C svec le déversoir Ford 4 ou à moins de 2690 certistokes).

Appendice E.1b

212 176	An cours du transport, aucun résidu de la matière dangereuse transportée ne doit adhérer à l'exférieur des conteneurs-citernes.
212 177	Les conteneurs-citernes vides duivent, pour pouvoir être acheminés, être fernés de la mêne façon et présenter les mênes maranties d'étanchété oue s'ils étaient plains.

212 180

1 000 litres, construits arant l'entrée en vigueur des présences prescriptions et qui ne sont par conformes à calles-ci mais qui ont été construits selon les dispositions de l'alk et du RID, concernant les récipients, pourront être utilisés pendant une période de trois ans à partir de l'entrée en vigueur des présentes présentes pour le transport de matières liquides, gareuses, pulvérulentes on gramulaires. conteneurs-citernes d'une capacité inférieure à

Megures transitoires

et plus pourront, svec l'agrément de l'autorité compétente des pays dans lesquels ils doivent circuler, être villatés premant une période de cinq ans à partir é. l'entrée en viguerr des présentes prescriptions pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires.

ppendice B.1b

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES COMPLETANT OU MODIFIANT LES PRESCRIPTIONS DU CHAPITRE I

Classe 2

Gaz comprimés, liquefles ou dissous sous pression Section

domaine d'application, définitions Généralités,

828

212

Section 2

220 ies réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des matières des 1° à 6° et 9° ne dolvent pas être construits en aluminium ou en alliages d'aluminium.

212

227

212 Tes prescriptions des marginaux 214 250 à 214 285 de l'appen-c, 98, B.14 apri apri cables aux matériaux et à la construction des Légament des conteneurs-citernes destinés au transport des gaz des 7° THE THE STATE OF T

222-

Dr. Tins des dispositifs prévus au marginal 212 131, les tuyaux de vidange des réservoirs des conteneurs-citernes doivent pouvoir être fermés au moyen d'une bride pleine ou d'un sutre dispositif offrant E BRADITE PARTY OF c entractions عدو معرق

212 231 Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de gaz ilquéfide parvert être munis, en plus des oxilices de remplisasse, de vidange et d'équilibrage de pression de gaz, d'ouvertures utilisables pour le mosfééée des jauges, thermomètres et manomètres.

les mêmes garanties.

212 232 Les soupapes de sûreté doivent répondre aux conditions énumérées en (1), (2) et (3) ci-sprès.

(1) Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au trans-port des gaz des 1º à 6º et 9º peuvent être pourvus de deux soupapes de sûreté au aximum. Ces soupapes doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une preseton comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression

construites, an outze, de façon telle, qu'an cas où les réservoirs seraient englobés dans un incendie, le pression à l'intérieur du réservoir n'excède pas la pression d'épreuve. Elles douvent être d'un type qui puisse résister soux effete dynamiques monvements des liquides compris. L'emploi de soupapes à poids mort ou à contrapoids est interdit. d'épreuve du réservoir auquel elles sont appliquées 212 232 (surte)

Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des gar des l° è 9° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intorication 10/ ne dérraléent pas avoir de soupapes de sûreté, ainon celles-oi doivent être précédés d'un disque de rupture. Bans ce derrier cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

(2) Les réservoirs des conteneurs citernes destinés au transport du gaz des 7° a) et 9° a) qui ne sont pas en communication permanente avec l'armosphère et ceux destinés au transport des gaz des 7° b) de 18° b) doivent être munis de dema soupaper des tradépendantes, chaque soupape doit être conque de manière à laisser échapper les gaz du réservoir de fagor que la pression ne dépasse à aucum moment de plus de 10 % la pression de service indiquée sur le conteneur-citerne. De plus, les réservoirs de ces confeseure-citernes peuvent être munis de disquée de rupture morbés en série, en avant de ces soupapes. Dans ce cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité de nuture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité (3) les soupapes de sûreté des réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des gaz des ?° et 8° doivent pouvoir s'ouvrin à la pression de service indiquée sur le conteneur-citerne. Elles doivent être construites de manière à fonctionner parfeitement, même à leur température d'éxploiteté noi la plus basse. La sûreté de fonctionnement à cette tempéarante la plus passe doit être établie et contrôlée par l'essai de chaque sonpape on d'un échantillon des sonpapes d'un même type de construction.

A l'exception des orifices qui portent les soupapes de sûreté, tout crifice de passage de gaz un de lignides du réservoir, dont le diamètre est supérieur à 1,5 mm, doit être muni d'une soupape interne de l'imitation de débit ou d'un dispositit équivalent 233

212

230

212

Protections calorifuges 234

212

(1) Si les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des gez liquédiés des 3° et 4° sont munis d'une protection calordige, celle-ci doit, sous réserve des dispositions particulières prévues sous (2) ci-dessous, être constituée:

- soit par un écran pare-soleil appliqué su moins sur la tiers supérieur et au plus sur la moitié supérieure du contenair-citeme et separé du réservoir par une couche d'air d'environ 4 cm d'épaisseur

^{//} Sont considérés comme gaz présentant un danger pour les organes réspira-ou un danger d'intoxication les gaz caractérisés par la lettre "t" dans l'énumération des matières

(2) Conteneurs-citeries destinés au transport des gaz des 3° et 4°, selon le marginal 2220 (2), al le diamètre des réservoirs n'est pas supérieur à 1,5 m, et selon le marginal 211 251 (2) b), ai le diamètre des réservoirs est supérieur à 1,5 m.

(3) Conteneurs-citernes destinés au transport des gaz des 5° et selon le marginal 2220 (3) et (4), et selon le marginal 212 251 (3) dans le cas de conteneurs citernes à éléments, si ceux-ci sont 6. seion le marginal 2220 (3) et (4), et selon le marginal 211 251 (3) b), dans le cas de conteneurs citernes à éléments, si ceux-ci sont reliés entre eux et forment batterie, s'ils ne sont pas isolés les uns

212 235

(4) Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au trans-port de l'oxygène [7° a]), de l'air et des mélanges d'oxygène et d'ezove [8° a)] ne deivent comporter aucure matiore combustible, ni dans la constitution de l'isolation calorifuge, ni dans la fixation au

Pour les conteneuxe-citernes à plusieure éléments, les condi-tions ci-après doivent être respectées

(1) Si l'un des éléments d'un conteneur-citerne à plusieurs éléments est muni d'une soupape de sûreté et s'il se trouve des dispositifs de fermeture entre les éléments, chaque élément doit en être

(3) Chaque élément d'un conteneur-citerne à plusieurs éléments destiné au transport de gaz comprinée des 1° et 2° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication 19/ doit pouvoir être isolé par un robinet

(2) Les dispositifs de remplissage et de vidange peuvent être fixés à un tuyau collecteur.

des autres, et s'ils sont reconverts d'une protection calorifuge.

Appendice B 1b

(4) Les éléments d'un conteneux-citerne à plusieurs éléments	destinés au Transport de gaz liquéliés des 3° à 6° présentant un danger pour les organes respiratoires ou un danger d'intoxication 10/	rester 180188 par un robinet ponvant etre ploabe.	Section 4	Agrément du prototype	(Pas de prescriptions particulières)	Section 5	Epreuven	Les matériaux des réservoirn des contineurs-citernes destinés au transport des gaz des 7° et 8° doivent être éprouvés d'après la méthode décrite aux marginaux 214 250 à 214 285 de l'appendice B.1d.	les pressions d'épreuve doivent être les suivantes	 Conteneurs-citernes destinés su fransport des gaz des 1° et 2°, selon le manginal 2219 (1).
212 235	(suite)	212 236-	212 239	212 240-	647 277			212 250	212 251	
	212 254 (surte)		0.5	1						
Appendice B.lb	 soit par un revêtement complet, d'épaisseur adéquate, de matériaux isolants. 	Le protection calorifuge doit être conque de manière à ne pas gêner l'accès aux dispositifs de remplissage et de vidange	(2) Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au trans- port du butadlène-1,5 (3° c), du hombre de vinje, et l'oxide de méthyle	et de viny se et en trimantenioremy, ren j doiven ette mans d'a écran pare-soleil comme défini ci-dessus,	and or the management of the same second and the second se	port des gas des ? et 8° doivent être calorifugés. La protection	calorifuge doit être garantie contre les chocs au moyen d'une enveloppe métallique contanue. Si l'espace entre le réservoir et l'enveloppe	metallique est vide d'air (isolation par vide d'air), l'enveloppe de profection doit être caloniée de manière à supporter sans déformation une pression externe d'au moins l'ég/cm² (pression manométrique), Si l'enve- lonce est fermée de manière éfenche aux saz, un dispositif doit garantia.	qu'aucume pression dangereuse ne se produise dans la couche d'isolation en cas d'insufficance d'étenchéité du réservoir ou de ses équipaments.	Ce dispositif doit empêcher les infiltrations d'humidité dans l'enveloppe calorifuge.

(4) Conteneurs-citernes destinés au transport de l'ammoniac dissous sous pression [(9° at)], selon le marginal 211 251 (4).

Appendice B lb

212 251	(surte)						
(5) 4) Contensurs-citernes destinés au transport des gaz	des 7° et 8°, munis de soupapas de sûreté 1,5 fois	la pression de service indiquée sur le réservoir, mais	au minimum 3 kg/cm2 (pression manométrique); pour les	conteneurs-citernes munis d'une isolation sous vide,	la pression d'épreuve doit être égale à 1,5 fois la	valeur de la pression de service sugmentée de 1 kg/cm2	
(S							

b) Four less conteneurs-citernes destinés su transport des gaz.des ? a) et 8° a) sans soupage de sireté, la première épreuve est faite à 2 kg/cn2 (pression munone-trique) et jes épreuves périodiques à 1 kg/cn2 (pression manomérique).

La première épreuve de pression hydraulique doit être effectuée 212 252 avant la mise en place de la protection calonifuge.

10th Gu in and in the state of the state of

CJINITYTE (4) Type les deux ans et desi pour les conteneurs-diternes "TERRES" (4) de transport du Thorne de bore [1º st]], du gaz de ville "[2º bt]], du bromure d'hydrogène, du chlore, du dioxyde d'ażote, du dioxyde de sourre et de l'oxychlorure de carbone [5º st], du sulfure d'hydrogène [5º st], du sulfure d'hydrogène [5º st]],

D.-14c, CH (2) après six ans de mervice pour les conteneurs-citernes Evilité de la literasport des gaz des 7° s) et 8° s); sans soupepe de Déserté des sait reasport des gaz des 7° s) et 8° s); sans soupepe de CT; cartifié de la literation de service et ensuité tous les douzs auss

Appendice B lb

212

Lors des épreuves périodiques pour les conteneurs-citernes munis	nus vide destinés aux transports des gaz des 7° et 8°,	l'épreuve hydraulique peut être remplacée par une épreuve d'étanchéité	les conteneurs-citernes sont destinés à contenir ou	
Lors des épreuves pério	d'une isolation sous vide de	l'épreuve hydraulique peut é	avec les gaz que les contenen	avec un gaz inerte.
256				

Si les trous d'homme ont été pratiquée au moment des visites périodiques dans les réserroirs des conteneurs-citernes destinés au transport des gaz des ? et 8°, la méthode pour leurs fermeture hermétique, avant remise en service, doit être approuvée par l'expert agrée et doit garantis l'intégrité du réservoir.

257

212

Section 6

258-

212

aronage

212 260

les renseignements ci-après doivent, en outre, figurer par estampage, ou tout autre moyen semblable, sur la plaque prévue au marghial 212 160 ou directement sur les parois du réservoir lui-même, si celle-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.

(1) En ce qui concerne les conteneurs-citernes destinés transport d'une seule matière : - Le nom du gaz en toutes lettres

22

Cette mention doit être complétée pour les contensurs-citernes destinés su transport des gaz comprimés des l° et 2°, par la vaieur maximale de la pression de chargement sutorisée pour le contensurcitente, et pour les contensurs-citernes destinés su transport des gaz liquéfiée des 7° à 8° ainsi que de l'ammoniac dissous sous pression du 9° at), par la charge maximale admissible en &g.

(2) En ce qui concerne les conteneurs-citernes à utilisations multiples

- le nom en toutes lettres des gaz pour lesquels le conteneurciterne est agréé. Cette mention doit être complétée par l'indication de la charge admissible en kg pour chacun d'aux.

(3) En ce qui concerne les conteneurs-citernes munis de soupape de sûreté et destinés au transport des gaz des 7° a) et 8°a) et 1es conteneurs-citernés destinés au transport des gaz des 7° b) et 8° b)

- la presaton de service

(4) Sur les conteneurs-citernes munis d'uns protection calorifugs. la mention "calorifugs" doit être inscrite dans une des langues officielles de l'ADR.

Appendice B lb

Appendice B lb Le cadre des conteneurs-citernes à plusieurs éléments doit	212 261 212 274	Appendice B lb Lors de la remise au transport des conteneurs-citernes, chargés
porter à proximité du point de remplissage une plaque indiquant la pression d'épreuve des éléments;		ou vidée non nettoyés, seult s'les ind.cetions valables, selon marginal 211 161, pour le gaz chargé ou venant d'être déchargé, doivent être visibles; toutes les ind.cations relatives aux autres gas
la pression de service pour les éléments destinés aux gar comprimés;		doivent être masquées.
le nombre des éléments;	272 275	les éléments des conteneurs-citemes à éléments ne doivent contenir qu'un seul et même gas. S'il s'agit d'un conteneur-citerne
la capacité totale en litres des éléments;		a plusieurs éléments destine su transport de gaz liquéliés présentant
le nom du gaz en toutes lettres et, en outre, dans le cas des gaz liquéfiés;		in danger bour ies organes respirationales où un danger d'intoxi- cation 10/2, les élaments douvent être remplis séparément et rester isolés ner un robinet elembre.
la charge maximale admissible par élément en kg		
	212 262- 212 269- 212 269	les degrée de remplisance maxima; aquissible, en kg par litre, d'après les marginaux 229 (2), (3) et (4) et 211 251 (2), (5) et (4) dokwent être respectés.
Section 7		
Service	: 12 272	Le degre de rempilssage des reservolrs des conveneurs-civeries svec soupapes de sûreté desvinés su timbsport des gas des 12° à 13°
Les conteneurs-oiternes affectés à des transports successifs de Est ligiéfies différents des 7° à 8° (conteneurs-citernes à utili- sation multiple) ne peuvent transporter que des matières énumérées àans un seil et même des groupes suivants	212 270	doir être tei qu'à température d'alerve, à laquelle la tension de voque set équivalente à la pression d'ouverture des soupapes, le volume du liquide ene dépasse, pas le degré de remplissage admissible du réservoir à cette température, pour les gaz inflammables 95 % et
Groupe 1 : hydrocarbures halogènes des 3° a) et 4° a)		four les autres gaz yo %.
hydrocarbures du 3° b) et du 4° b)	212 213	Dans le cas des réservoirs des contensurs-citernes destinés au
armoniac [7° at)], diméthylamine, éthylamine, méthylamine, oxyde de méthyle et tryméthylamine [3° bt)] et chlorure de vinyle [3° c)]		transport de l'oxygene [7 a], de l'aix ou des melanges d'oxygene et d'azote [8º a], il est inverdit d'employer des matières contenant de la graisse ou de l'hulle pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entretien des dispositiés de fermeture
bromure de méthyle [3° at)], chlorure d'éthyle et chlorure de méthyle [3° bt)]	212 275	
mêlanges d'oxyde d'éthylène avec du dioxyde de carbone, d'oxyde d'éthylène avec de l'azote [4º ct]]		Section 8
gaz du 7°a) et mélanges de gaz du 8°a)		Meaures transitoires
éthans, éthylène et méthane $[7^{\circ}$ b)] et mélanges d'éthane avec du méthane, même s'ils contiennent du propare ou	212 280- 212 299	
المر م)] •		CIMESE 3
11 =	212 271	Matières liquides inflagmables
chargement d'une autre malière appartenant au même groupe. Les conteneurs-citernes ayant été remplis avec une matière des		Sertion 1
groupes o a 5 univer erre compierement vides de gaz inquelies, puis décendus avant le chargement d'une autre matière appartenant au même groupe.		<u>Gépéralités, domaine d'amplication.</u> <u>définition</u> e
l'utilisation multiple de conteneurs-citernes pour le transport de gaz liquéfiés du mêne groupe est admise si toutes les conditions fixées pour les gaz à transporter dans un même conteneur-citerne sont respectées. L'utilisation multiple doit être approuvée par un expert agrée.	212 272 200-	
L'affectation multiple des conteneurs-citernes à des gaz de groupes différents est possible si l'expert agréé le permet.	212 273	

Appendice B 1b	Section 7	Service	Les degrés de remplissage indiqués ci-après ne peuvent être dépassés, pour les liquides ayant à 50°C une tension de vapeur de blus de 177 kg/cm² (pression absolue), lorgentil s'agét de réstroire formés hormés anne de la liquides de la liquides de la liquide de la liqu	Larges are expensive x , post x = remarks we mertyly (1 g)) or such a 150 x 10 ⁻⁵ , wais no definessant pas	180 x 10 $^{-5}$ 91 % de la capacité; pour l'aldéhyde acétique (5°) et autres liquides ayant un coefficient	de dalatation cubaque superieur à 180×10^{-7} , mais ne dépassant pas 230×10^{-5} . 90 % de la capacité.	On ne doit pas employer un réservoir en aluminium pour le transport d'aldéhyde acétique (5°) à moins que ce réservoir ne soit affecté exclusivement à ce transport et sous réserve que l'aldéhyde acétique soit dépourvu d'acide.	Au cours de la saison froide (octobre à mars), les distillats	lagers destinés au craquage et les autres hydrocarbures liquides dont la tension de vapeur à 50°C ne dépasse pas 1,5 kg/cm² (pression absolue) peuvent ètre transportés dans des réservoirs du type prévu au marginal 212 135.	Le sulfure de carbone (1° a)) ne peut être transporté que dans des réservoirs fermés hermétiquement on dans des réservoirs munis de soupapes réglées à au moins 3 kg/om² (pression manométrique).		Section 8	Megures transitoires		CLASSE 4 1	Natières solides inflammables	C A 328-10	Matières suiettes à l'inflammation enoutenée	CLASSE 4.3	Mathères qui, au contact de l'eau, degagent des gaz inflammables	Section 1	Contract to the second of the
			212 370				212 371	212 372		212 573	212 574-			212 380	212 399							
			212 320	212 321- 212 329			212 330		žiz 351		212 352- 212 352-	225 227			212 340- 212 349			212 550 - 212 559			212 360 - 212 369	
Appendice B lb	Section 2	Construction	is réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport du s de carbone (1' a)) doivent être calculés pour une pression $46/m^2$ (pression manométrique).		Section 3	Equipments	se conteneurs-citernes destinée au transport de matières es inflammables dont le point d'éclair n'est pas supérieur à t minis d'un dispositif d'écration ne pouvant être fermé, et les conteneurs-citernes munis d'une soupape de sureté, tevoir un dispositif de protection contre la proquefation	Clamme dans le dispositif d'aération.	uives les ouvertures des réservoirs des conteneurs-citernes s au transport de l'acroléine, du chloroprène (chloro- en) et du sulfure de carbone (1° a)) doivent être situées nus du niveau du liquide. Aucune tuyanterie ou branchement	t traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du s. Les ouvertures doivent pouvoir être fermées hermétiquement francture doit pouvoir être protégée par un capot flabla.			Section 4	Agrenant du prototype	(Fas de prescriptions particulières)	Section 5	Epreuves	(has de prescriptions particulières)	Section 6	Marquage	(Pas de prescriptions particulières)	

Appendict B 15

Appendice 5 lb

Section 2

Section 4	Agrement du prototype	(Pas de prescriptions particulières)	Securion 2	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport du souire du 2º du marginal 2401 (dans le cas des réservoirs en aluminium, il y a lieu de considérer, en plus, la température de remplissage) et de la	phosphore du 11° du marginal 2401, ainst que ceux destinés su transport du phosphore blanc ou jaune du 1° du marginal 2431 et du silicichlorofgrme du 4 du marginal 2471 doivent être éprouvés sous une pression de 4 kg/cm² (pression manométrâque);	Les réservoirs des conteneurs-citérnes destinés au transport des almantum-alketes, des haloesnures d'almantum-alketes et des hydrares	d'aluminium-allyjes du 30 du marginal 2431 doivent subir l'épreuve de pression fui-tale et les épreuves périodèques tous les cinq ans au moyen d'un liquide ne réagissant pas avec la matilère à transporter et à une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).	Section 6	Narrguage	(Res de prescriptions particulières)	Section 1 Ben't ce	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport du sourre du 2^o du marginal 2401 ne doivent être rempils que jusqu'à 98 % de len vanerité.	recouvert, si l'on emploie l'esu comme agent de protection, d'une couche d'esu d'eu moins 12 en d'épadageur su moment du rempliessage; le degré de remplissage	a une temperature de pu' une dout pas depessir yor. Si 100 empiate 1820 er comme agent de protection, le degré de tremplissage à une température de 60°C ne doit pas dépasser 16 %. L'espace restant doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refrondalesment. Je réservoir doit être fermé hermétique, même après refrondalesment. Je réservoir doit être fermé hermétiquement de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.
		212 440		212 450		212 451		212 452- 212 459		212 460-		212 470	212 471	
		212 420		212 421	212 422- 212 429		212 450		212 431					212 432
Soction 2	Constant	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport du phosphore, blanc ou jaune, du $1^{\rm O}$ du marginal 2431 et au transport du silici-	chlordonne du 4 du marginal 2471 doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm² (pression manométrique).	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des aluminium-alkyles, des halogenures d'aluminium-alkyles et des hydrures d'aluminium-alkyles et des hydrures d'aluminium-alkyles du \mathfrak{F}^0 du marginal 24 \mathfrak{F}^1 doivent être calculés pour une pression d'au moins 21 kg/m (pression mandmétrique).	Section 3	<u> जिस्ति क्रिकार</u>	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport du soufre du 2º b) et de la naphtaline du ll° o) du marginal 2401 doivent être munis d'une protection calonifique en matériaux difficilement inflamables, de façon que la température à la surface extérieure ne pulses dépasser 50°0	pendant le transport. Ils peuvent être munis de soupapes s'ouvrant auto- matiquement vers l'intérieur ou l'enférieur sous une différence de pression comprise entre 0,2 et 0,3 kg/m². Les dispositifs de vidange doivont pouvoir être motégés nar un canot métallique verrouillable.	Les réservoirs des contenents en semes descanée au transport du	phosphore blanc on jaure du 1º du marginal 2431 doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :	(1) le dispositif de réchaufage ne doit pas pénétrer dans le corns du réservoir mais lui être extérieur. Les autres tubulures doivent pénétrer	dans le reservoir a la partie superieure de cellu-la; les circaruzes doivent être situées au-dessus du niveau maximal admissible du phosphore et pouvoir être entièrement enfermées sous des capots verrontillables.	(2) le réservoir sera muni d'un système de jaugeage pour la véri- fication un unveau du phosphore et, au l'eau est utilisée comme agent de protection, d'un repère fixe indiquant le niveau supérieur que ne doit pas dépasser l'eau.	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des matières du l° a) du marginal 2471 doivent avoir leurs ouvertures et orifices (robinets, gaines, trous d'homme, etc.) protégés par des capois à jour étanche verrouillables et doivent être manis d'une protection caloringe en madériaux difficulement inflammables de façon que la température è la surface extéxieure ne puisse dépasar 50°C pardant le transport.

Four le transport des metières du $1^{\rm c}$ a) du marginal 2471, les capots doivent être varrouillés selon le marginal 212 452 et la temperature des parois extérieures du réservoir ne doit pas dépasent $50^{\rm c}$ c. 212 472

Pour le silidichloroforme du 4° du marginal 2471, le degré de rem-plissage ne doit pas dépasser 1,14 kg jar litre de capacité, si on remplit en pouds et 85 % si on remplit en volume. 212 473

212 434-

212 433

Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des aluminium-alkyles, des halogénures d'aluminium-alkyles et des hydrures d'aluminium-alkyles du 5° du marginal 2451 ne doivont pas avoir d'ouvertures ou raccords au-dessous du niveau du liquide, même al ceux-ci peuvent être fermés. Les ouvertures situées à la partie supérieure du réservoir, y commis leurs garnitures, doivent pruvoir être garanties par un chapseu de protection.

1

les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène ainsi que le bioxyde d'hydrogène

212 550

Appendice B lb

Appendice B lb

Section 3 Equipments	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de solutions aqueuses de bloxyde d'hydrogène titrant plus de 70 % et du bloxyde d'hydrogène du l'édumarginal 2501 doivent sour leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide. Dans le cas de solutions titrant plus de 60 % de bloxyde d'hydrogène sans excéder 70 %, on peut avoir des ouvertures au-dessous du niveau du liquide. Dans de cas, les organes de viànage des réservoirs doivent fête munic de deux franchiurs en éfric indérnodantes l'une de l'autre. Aont	la première est constituée par un obturateur intérieur à fermeture rapide d'un type agrée et la seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. Une bride pleine ou un autre dispositif offrant les mêmes	garanties doit etre egalement montee sur la sortie de chaque vanne exterieure li obturateur intérieur doit rester solidaire du réservoir et en position de fermeture en cas d'arrantment de la rubulure.	Les raccords des tubulures extérieures des conteneurs-citernes doivent être revêtus d'un matériau plastique approprié.	A fine and the state of the sta	betoxydes organiques liquides des 10° , 14° et 15° du marginal 2551 doivent être	équipés d'un dispositif d'aération mun d'une protection contre la propagation de la flamme et suivi en série d'une soupape de sûreté s'ouvrant automatiquement	sous une pression manométrique de 1,8 à $2,2 \text{ kg/cm}^2$. Les matériaux dont sont constituées les fermetures susceptibles d'entrer en contact avec le liquide ou	la vapeur de celui-ci ne doivent pas exercer une influence catalytique (soupape	de Sureve a ressort, constitute en silumine du en acter inorguante va ou en matériau de qualité équivalente).	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés su transport de peroxyès organiques liquides des 10°, 4° et 15° du marginal 2551 doivent être munis d'une protection calonique confome sux conditions du	marginal 212 254 (1). Is converture at 1s partie non converte du réservoir doivent être enduites d'une couche de peinture blanche.		Section 4	(Pas de prescriptions particulières)	Section 5 Dyreaves
	212 530			212 531	6	256 272					212 553		212 534~		212 540- 212 549	
212 474		212 475 - 212 479		212 480- 212 499							212 500 - 212 519		212 520			212 529
Les réservoirs des conteneurs-citernes ayant renfermé du phosphore du l du marginal 2451 devront, est moment où ils sont remis à l'expédition :	transport que le réservoir, anné fermeture, est étanne aux gaussir de capacité de le réservoir, anné fermeture, est étanne aux gaus de la capacité; entre le ler octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer un capacité; entre le posphore, dennés d'action corrosive et non susceptibles de réagir avec le phosphore, à une concentration qui rend impossible le gel de l'action corrosive et non susceptibles de l'action corrosive et non susceptibles de l'action qui rend impossible le gel		Section 8 Mesures transitoires		CLASSE 5.1	Matières comburantes	CLASSE 5.2	Sanbingsonvies organia	Section 1	Généralivés, domaine d'application, définitions	Š.	Section 2.	les réservoire des contenens-citernes, et leurs équitements.	destinés en transport de solutions aquenses de bioxyde d'hydrogène, ainsi que de bioxyde d'hydrogène du 1º du marginal 2501 et des peroxydes organiques liquides des 10°, 14° et 15° du marginal 2551 doivent être construits en	aluminium titrant au moins 99,5 % ou en acier spécial approprié num susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène ou des peroxydes organiques	

Appendice B lb

Appendice E lb	Section 2	Construction	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des matières des 2º a), 3º, 4º a), 11º a), 14º, 15º, 15º, 61º a), à	l'exclusion du tétrachlorure de carbone, du chloroforme et du chlorure de méthylène, 61° e), 61° f), 61° et 62° (si ces matières sont liquides à	$+40^{\circ}$ C) du marginal 2601, doivent être calculés pour une pression de 10 kg/cm (pression manométrique).	les méservoire des contenentations antenent des	matières visées au marganal 61 121 (3), autres que celles énumérées au	Let vidence sous une pression d'au moins kg/cm° (pression manométrique).	Section 3	Dationerits	(1) Toutes les ouvertures des réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des matières visées au marginal 61 121 (3) doivent être situées au-dessus du miveau du liquide.	(2) Aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois	on reservoir sub-despons on investigation in the control of the control of the former of the control of the con	peuvent être munis de disques de rupture montés en série, en avant de ces soupapes. Dans ce cas, la disposition du disque de rupture et de la soupape	de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.		Section 4	Agrément du prototype	(Pas de prescriptions particulières)	Section 5		Sameric	les conteneurs-citernes destinés au transport des matières des 2º a), 5º, 4º a), 11º a), 13º b), 14º, 25º, (10° a), 61º e), 61º f), 81º et 82º (ai ess matières sont liquides à + 40°C) du marginal 2601 doivent subir 1 épreuve initiale et les épreuves périodiques à une pression de 4 kg/cm² (rression manométrique).	,
			212 620			212 621		212 622- 212 629			212 630					212 631- 212 639			212 649-				212 650	
${ m du} 1^{ m O}$ du marginal 2501 et de percxydes organiques liquides des $10^{ m O}$ 14 $^{ m O}$ et 212 550 150 150 doivent être éprouvés sous une pression de 4 ${ m kg/m^2}$ (suite)	(pression manamétrique).	212 551-	Section 6	<u>Marquage</u> 212 560-	(Pas de prescriptions particulières) 212 569	Section 7	Service	L'intérieur du réservoir du conteneur-citeme et toutes les parties 212 570 métalliques pouvant entrer en contect evec du bioxyde d'hydrogène du l ³ du marginal 2501 doivent être conservés en état de progretés. Accum lubrifiant pouvant former avec la matière des combinaisons dangereuses ne doit être	utilse pour les pompes, soupages ou autres dispositils.	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des 212 571	de leur capacité, la température de référence étant 1500. Les réservoirs des conteneurs-circames destinés au transport des percoydes creaniques aliquides des 100, 140 et 150 du marginal 2551 ne peuvent être remplis que juaqu'à 80 % de leur capacité. Les réservoirs doivent être example d'ampuretés locs du	renpliasee.	212 572- 212 579	Section 8	Mesures transation	212 \$60- 212 \$99	1 9 355 10	Market knowy to cample 4. MM	מוציה בל המיים בל המי	Turning of the state of the sta	Ceneral rest dumante d application della constant	212 600-	212 619	

Les conteneurs-citernes agréés pour le transport de matières radioactives ne doivent être agréés pour le transport d'aucune autre matière.

212 740

Appendice B lb	CLASSE 7	Natières radioactives	Section 1	Géneralités, domaine d'application, définitions			Section 2	Construction	les conteneurs-citernes, destinés au transport des matières vieses à le fighe 5. à l'exclusion de l'hérafluomne d'uranium, doivent être	corgus pour une pression de calcul d'au moins 4 kg/cm². Pour les conteneurs-citernes destinés au transport d'herafluorure d'uranium, la	pression the carout dott meth likes a lo Egich . Loreque les masteres dange - radioactives sont en solution to en suspension change dange.	reases y sucre thases of the tes pressions of earth tree pour test printing soft pour test plus élevées, celles-ci doivent étre appliquées.		Section 3	Equipments	les ouvertures des conteneurs-citernes destinés au transport de matières radioactives liquides 9/ doivent être au-deseus du niveau du liquide et sucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parcis du réservoir au-dessous du niveau du liquide.		Section 4 Agrément du prototype
					212 700-	212 719			212 720				212 721-			212 730	212 731- 212 739	
		212 660-	212 669			212 670		212 671		212 672- 212 679		, 683, pro	212 699					
Appendice B lb	Section 6	จี ปีอก นิ่นตรู้ ไ	(Pas de prescriptions particulières)	Section 7	Service	Les régervoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des matières des 2° a) et 2° b), 4° a), 11° a), 12° a), 13° a) et 81° à	830 du manginal 2501 ne doivent être remplis qu'à 93 % de leur capacité	Les réservoirs des conteneurs-ciremes destinés au transport des	solutions aqueuses de 1'éthylène-imine (3°) et des mattères du 14° du marginal 2601 me doivant être remplis qu'à 95 % de leur canacité.		Section B	Mesures transitudires						

Appendice B.1b

Section 5

Epreuves

212 750 Les conteneurs-citernes doivent être soumis tous les cinq en su moins à une épreuve de pression hydraulique sous une pression de 4 kg/cm². Par dérogation au marginal 212 150, la visite intérieure périodique peut être remplacée par un contrôle par ultras-cons de l'épaisseur des parois effectué tous les deux ans et demi

Section 6 Marguage

Pas de prescriptions particulières.

Section 7 Service

212 820

821 212

212 770

Le degré de remplissage à la température de référence de 15°C ne doit pas dépasser 97 % de la capacité totale du réservoir. Les conteneurs-citexnes ayant transporté des matières radioactives ne doivent pas être utilisés pour le transport d'autres matières.

Appendice 5.1b

CLASSE 8

Matières corrosives

Section 1

domaine d'application, définitions

Construction

Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transporr de l'acide fluoribydràque annydare (5a), des solutions aqueuses d'acide fluoribydrique annydare (14°) doivert être calculés pour une pression d'au moins 21 kg/cm² (pression manométrique).

des matières des l'a) et b), 2° a) et b), 6° c), 7° à 9°, 21° a) et 23° doivent être calculés pour une pression d'au moins 10 kg/m^2 (pression manométrique).

Mesures transitoires

Section 8

Appendice B lb

Appendice B lb Section 5

	Section 5	Epreuves	les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de l'acide fluorhydrique anhydre [6° a)] et des solutions aqueuses de l'acide fluorhydrique du 6° b) doivent subir l'épreuve de pression	inters we les sprawes pariodiques a une pression de 10 kg/cg/ (pression manométrique), ceux destinds au transport des sutres mattères visges au marginal 61 121 (2), à une pression de 4 kg/cg/ (pression manométrique).	Librarye de pression des conteneurs-citernes destinés au transport de l'annydzide sulfurique stabilisé (9°) doit être renouvelée tous les deux ans et desi.	Liétat de revêtement en ploup des réservoirs des conteneurs-	les and par un expert agreé qui procédera à une inspection de l'inté- rieur du réservoir.	En plus des épreuves prévues à la section 5, le résistance à la corresion des conteneus-citernes destinés su transport de l'acide flucthydrature ampure [6° a]] et des solutions aquesses d'acide fluchydrature du 6° b) sars vérifiée tous les danx ans et dest au	moven d'instruments appropriés (par exemple par ultra-soms) ainsi que l'état des équipements.		Section 6	and the same of th	Les conteneurs-citernes destinés au transport de l'acide fluorby- drique arbydre [6 a)], des solutions aqueuses d'acide fluorbydrique	out o' by at the opense (at') convents porter; butte les indications préviuse aux marginaix 212 160 et 212 161 l'indication de la charge nette maximale admissible en kilogramme et la date (mois, annés) de la demière inspection de l'intérieur du réservoir		Section 7	Service	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport de l'acide sulfurious [1° c] ne doivent être remnjis m's 05 % As lan-	ospacité au maximum, ceux destinés su transport de l'anhydrade suitu- rique stabilisé (9°) à 66 % au maximum, et ceux destinés su transport tu brode (14°) à 66 % au moins et à 25 % au plus ou à raison de 2,86 kg par litre de capacité, les réservoirs destinés au transport de l'acide flucrhydrique anhydre [6° a)] et des solutions aquenses d'acide flucrhydrique anhydre [6° a)] et des solutions aquenses d'acide flucrhydrique anhydre (6° a) et des solutions aquenses	
			212 850		212 851	212 852		212 853		212 854-			212 860		212 861-			212 870		
	212 822			212 823	212 824- 212 829		212 830		212 851					212 832		212 833- 212 839			212 840- 212 849	
. The state of the	les réservoirs des conteneurs et destinés su transport	des metieres vietes au marginal 31 121 (2), autres que celles énumerées au marginaux 218 200 et 218 201, doivent être calcules pour une pression	de 4 kg/cm tyreshion manometrique) et dolvent etre construits de manière à permettre la vidange sous une pression d'au moins 3 kg/cm² (pression manométrique).	les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des solutions aquenses de biogyde d'hydrogène (41°) doivent répondre aux conditions du marginal $\mathscr{R}_{\mathbf{R}}^{\mathbf{R}}$ 200.		Four penetrs	Foutes les ouvertures des réservégins des conteneurs-citernes destinés en transport des mathères du 6° et du hrome (14°) doivent être	struces arenessus an arvenu at acquare accumentation of a protection of a liquide. It traverses les parois du réservoir abi-dessous du maveau du liquide. Les fermetures doivent pouvoir être efficacement protégues par un capot métallique.	Les réservoirs des conteneurs-citerres destinés au transport d'anhydride sulfurique s'établisé (9) doivent être caloritiques et munis d'un dismosé.		fermetures en série, andépsitantes l'une de l'autre, dont la première est constituée par un obturateux intérieur à fermeture rapide d'un	type agréé et la seconde par une vanne placée à chaque extrémité de la tubulure de vidange. Une bride pleine ou un autre dispositif offrant	les mêmes garanties doit être également montée sur le sortie de chaque vanne extérieure.	Les réservoirs des conteneurs-citernes destinés au transport des solutions d'hypochlonite (37°) ainsi que des aclutions aqueuses de bloxyde d'hypochlonite (37°) advernt être conque de marière à empécher la nordétration de authenances étranséres, la fuite du liquide et la forme.	tion de toute surpression dangereuse à l'intérieur du réservoir.		Section 4	Agrépant du prototybe	(Fas de prescriptions particulières)	

213 100

Appendice B 15

Mesures transitoires Section 8

DISPOSITIONS RELATIVES AUX CITERNES FIXES DI AUX CITERNES DEADONIABLES EN MATIERES PLASTIQUES PENFORCEES

Le présent appendice s'applique aux citernes f.xes et aux citernes démon-tables à l'exclusion des batteries de récipients, des conteneurs-citernes et des récipients

- Pour les récipients, voir les prescr ptions qu' les concernent l'annexe A (colis).

- Il est rappelé que le marginal 10 121 (1) interdit le transport en citerne de matières dangereuses, sauf si ce transport est explicitement admis. Le présent appendice se borne donc aux dispositions applicables aux citernes fixes et aux citernes démontables en matières plastiques renforcées utilisées pour les transports explicitement admis.

Section 1

<u>lispositions générales concernant la construction</u> des citernes fixes et des citernes démontables

(1) Frescriptions générales concernant les citernes utilisées pour le transport des matières de toutes classes .

Marginaux 211 120(4), (5) et (6), 211 121(1) et (2), 211 122, 211 124, 211 156, 211 137, 211 140, 211 156 & 211 157, 211 160 et 211 161, 211 172(1) et (2), enfin 211 173 à 211 178. Les oiternes doivent répondre aux exigences suivantes de

(2) Frescriptions concernant les citernes utilisées pour le transport de matières de la classe 3 Marghan 211 330. L'épreuve d'étanchéité et l'inspection intérieure se feront tous les trois aux

(3) Prescriptions particulières concernant les citernes utilisées pour le transport de matières de la classe 8 : Marginal 211 873.

213 101 Les parols de la citerne ne doivent présenter aucun défaut matériel entraînant une dimanution de la sécurité

213 102 les parois de la citerne doivent résister dans le temps aux sollicitations nécaniques, thermiques et chimiques auxquelles elles sont exposées.

Les verres des types E et C sont repris à la table

Y

213 133

213 134

213 131

213

213 132

213 121-

213 120 (swite)

Appendice B lc

Tab.

Appendice B lc

213 103

Charges, pigments, colorents et autres produits permettant d'obrenin les propriétés soucaitées, par exemple l'augmentation des propriétés de résistance au feu pour autant qu'ils n'entraânent pas une diminution de la sécurité d'utilisation des parois de la citerne. - 5,0 mm si la capacité de la citerme est supérieure à 3 000 litres - 3,5 mm si la capacité de la citerne ne dépasse pas 3 000 litres; La couche superficielle extérieure des parois de la citerne doit résister aux influences atmosphériques ainsi qu'au contact bref svec de la citerne et les joints collés doivent répondre aux Les exigences mentionnées aux marginaux 213 140(6) et 213 142(2) Les parois finnes doivent répondre aux exigences mentionnées au marginal 215 140(5) de la section 4. Les adjuvants nécessaires pour le traitement des résines, des durcisseurs, des produits thixotropiques, conformément exemple des catalyseurs. des accélérateurs, des monomères de 1 mm. Les fibres utilisées ne doivent pas diminuer la résistance chimique de la couchs. La partie intérieure de la couche doit être riche en résines et avoir une épaisseur minimale de 0,2 mm. La couche superficielle intérieure des parois doit résister à l'influence durable de la matière à transporter. Cette couche doit être labriquée en resine renforcée et avoir une épaisseur minimale exigences de résistance mécanique mentionnées à la section 4. Structure des parois de la citerne aux indications du fabricant de résine L'épaisseur minimale de la paroi est de de la section 4 doivent être remplies. la matière à transporter. (3) Adjuvents La paroi a) 9 hoit être protégé par un capet capable de résister aux efforts d'arrachement (3) Les crifices de remplissage doivent être fermés par un dispositif Fibres de verre (verre des types E et C) $\mathbb L$ avec un ensimaee approprié, Les matériaux suivants peuvent être utilisés pour la fabrication des contour de la citerne, soit nar tout autre moyen, approuvé par l'autorité situés au-dessous du niveau du liquide, la vanne ou la tubulure dont sont munies les ouvertures doit être protégée, soit en étant encastrée dans le (1) Lorsque la citerne comporte un ou plusieurs orifices de vidange y compris les rovings ou fibres continus précontraints, de mâts, de mâts verre peuvent être utilisées sous forme de rovings coupés ou non coupés, hermétique. Si ce dernier fait saillie sur le contour de la citerne, il (2) L'emploi de bouchons à vis est formellement proscrit et les - Autres résines ayant des caractéristiques analogues pour par exemple à base de silane ou de produits similaires. Les fibres vannes doivent être d'un modèle agréé par l'autorité compétente. latériaux constitutifs des parois de la citerne autant que la sécurité de la paroi est démontrée compétente, qui puisse assurer une protection équivalente résultant d'un renversement accidentel de la citerne, - Résines polyester non saturées; Résines synthétiques - Résines époxydes; Renforts en fibres de surface ou de tissus. Orifices de la citerno parois de la citerne

ට

213 120

213 104-

(3)

Appendice B lc

on 4

Méthodes d'essais et qualités exigées

213 140 Essais et qualités exigéas des matériaux de la citerne prototype

(1) Prélèvements des éprouvettes

Les éprouvettes nécessaires pour l'essai dcivent être prélevées autant que possible dans la paroi de la cireme. On peut utiliser à cet effet, les découpes résultant de la fabrication des ouvercures, etc

(2) Pouroentages en fibres de verre

L'essai doit être effectué selon les modalités prévues à la recommandation ISO, R 1172 1970.

La teneur on fibres de verre de l'éprouvette sera supérieure à 25 % et inférieure à 75 % en poids.

(3) Degré de polymérisation

a) Paroi en résines polyester

La teneur on styrbhe résiduelle ne peut être supérieure à 2 %, calculée sur la quantité totale de résinns. L'essai doit être exécuté suivant une méthode appropriée 2/.

b) Paroi en résines époxydes

L'extrait à l'acétone ne peut être eupérieur à 2 % calculé sur la quantité totale de réannes. L'essai doit être exécuté sulvant une méthode appropriée $\tilde{\chi}/$

(4) Rémistance à la flexion et à la traction

Les propriétés méceniques doivent être déterminées

pour le virole, dans les directions extale et direcuférentésible; pour les fonds et les parols des ooupartiments, dans une direction

part in a contrast of the cont

Si les directions principales du renfort ne coîncident pas avec les discusse axiale et direcuférantésle (par example en cas d'enroulement blanch) li faut déterminer les résiserances aura les directions principales du remiont et les calonier pour les directions exiale et circonférentielle en appliquant les formules suivantes :

2/ La norme DIN 16945 de juin 1969, paragraphe 6 4 3 est considérée comme une méthode appropriée. 2/ La norme DIN 16945 de juin 1969, paragraphe 6 4 2 est considérée comme une méthode appropriée.

Appendice E lo

213 140 (surte) angle proférentiel c = circonférentiel d'enroul ement H = helicofdel T = traction F = flexion a = axial 2 C F E E COS 2 C = 2 c F.H^{sin}2a 0 T, B = 20 Tell 008 C o T,c = 20 T, z stn a Traction 0 E4 15 PC 02 Flexion

La résistance à la traction doit être éprouvée selon les modalités prévues su document ISC/TC 61/MC 2/TC "Essais plastiques - verre textile" n° 4 de févries 1971.

La résistance à la flexion doit être éprouvée selon les modalités prévues à la recommandation 180/TG 61 nº 1540 d'avxil 1970.

Exi gences

Les citernes neuves doivent satisfaire aux valeurs suivantes du coefficient de rémisfance à la rupture ;

S pour les charges statiques (,5 pour les charges dynamiques 5,5

Les valeurs de l'accélération à appiiquer dans le caicul de la charge dynamique sont les suiventes

2 g dans le sens du déplacement

1 g dans le sens perpendiculaire au déplacement

l g dans le sens vertical vers le haut 2 g dans le sens vertical vers le bas.

Etant donné que les Garadéésistiques d'un stratifié en plastique remiorcé peuvent varier sus vant es structure, il n'est pas prévu de valeurs minimales pour les résistances à la flaxion et à la traction mais pour lés charges :

A = e c r où c r lors de la résistance à la traction lors de la rigiture;

E e t la résistance à la flexion lors de la rigiture;

est l'épaisseur de la paroi

ģ,

Appendice B.1c

les valeurs minimales pour les efforts A et B sont les suivantes la flexion : Pour 1

213 140 (surte)

3 000 litres Capacité de la citerne - direction circonférentielle : B = 600 daM

. B = 300 da. - direction exiale

- direction circonférentielle : B - 600 daß 3 000 litres ٨ Capacité de la citerne

: B = 600 de.N

- direction axiale Four la traction : - direction circonférentielle : A = 100 daN/mm

: A = 70 daN/mm - direction existe

Comportement des matériaux des parons lors d'un essai de traction d'une le module E en flexion est mesuré à -40°C et à +60°C. Les deux valeurs ne peuvent différer de plus de 30 % de la valeur obtenue à 20°C. durée supérieure à 1 000 heures.

Le tension d'essai est la suivante

E 1 000 ne peut être supérieur à 1,6 Lors de l'esmai, le facteur K =

go * elongation de l'éprouvette chargée au début de l'essai c 1000 - slongation de l'éprouvette chargée à la fin de l'essai

Comportement aux chocs : 3

Nature de l'essai

Le comportement au choc est déterminé sur un échantillon de stratifié correspondant au matériau structural utilisé pour la construction de la citerna. L'essai est effectué en faisant tomber un poids d'acier de 5 kg sur la face du stratifié correspondant à la face extérieure de la

6

terminé à sa partie inférieure par une calctte sphérique de 90 mm de diamètre. Le dispositif de guidage est ancré L'appareil se compose d'un poids en acter de 5 kg, d'un cylindre en acier pourvu de deux rainnres de guidage et porte-éprouvette. Un schéma genéral de l'appareillage dispositif de guidage pour ce poids et d'un châssis est reproduit au schéme 1. Le poids est formé d'un rerticalement dans un mur. Appareillage

Appendice B lc

Le porte-éprouvette est composé de deux cornières de $100 \times 100 \times 25$ mm et de 500 mm de longueur, soudées sur un support métallique de 400×400 mm. L'écart entre les deux cornières est de 175 mm Le porte-éprouvette, est pourvu d'un évidement de 50 mm profondeur permettant la flexion de l'éprouvette. ancré dans le sol,

213 140 (surte)

Préparation des éprouvettes

70

Dans l'échantillon, on prélève trois éprouvettes ayant chacune les dimensions 200 x 200 mm x épaisseur de l'échantillon,

Mode opératoire P

que le poids percute le centre de la face de l'éprouvette l'éprouvette. L'essan doit être effectué à la température laisse tomber le poida d'une hauteur déterminée en évitant que celui-ci en rebondissant ne heurte à nouveau éprouvette elle repose si possible sur l'appui survant deux droites génératrices de la surface, de telle façon correspondant à la face extérieure de la citerne. On L'éprouvette est posée symétriquement sur le porteambiante.

On note la hauteur à laquelle le poids est remonté dans le dispositif de guidage.

procède de la même mannère pour les deux autres éprouvettes.

(a)

Le hauteur de chute d'un poids de 5 kg sera de 1 mètre; l'éprouvette ne doit pas laisser s'écouler plus de 1 litre par 24 heures lorsqu'elle est soumise à une coome d'eau de 1 mètre.

Résistance aux agents chimiques G

laboratoire, sont soumises aux attaques de la matière dangereuse à une tampérature de 50°C pendant 30 jours selon le procédé suivant : Les plaques d'essai en plastique renforcées planes, préparées

Description de l'appareil d'essai (et reproduit au

et un réfrigérant à contre-courant non indiqué dans le schéma La partie en verre de l'appareil sera en verre résistant sux d'un joint NS 14,5 pour placer un thermomètre (2), un tube intermédiaire pour reccorder un réfrigérant à contre-courant contre-courant (1) et l'autre manchon muni deux manchons disposés à 155°, un manchon muni d'un joint NS 29 pour recevoir un tube intermédiaire pour un L'appareil d'essai se compose d'un cylindre de verre, de 140 x 150 mm de diamètre, 150 mm de haut, avec changements de température réfrigérant à

Appendice B.lo

213 140 (surte)

Los éprouvettes prélevées dans les plaques d'essai forment le fond et le dessur du cylindre de verre Elles sont soellées aux boxds du cylindre per un annece de PTET Le cylindre avec les deux éprouvettes est serré entre deux pinces à pression an acier résistent à la corrosion à l'aice de six boulons à filet surrés au noyen d'écrous à ailettes Une rondulle en amiante doit êtr. placée entre les pinces à pression et les éprouvettes Ces rondelles ne sont pas indiquées dans le schéma 2. Le chauffage est effectué per l'artérieur au moyen d'un manchon chauffant à réglege automatique le température est mecurée dans le chambre contenant le liquide

b) Fonctionnement de l'appareil d'essei

L'appareil d'essai ne permet de roster que les plaques planes et d'épaisseur régulière les plaques d'essai doivent èvoir, si possible, unc épaisseur de 4 mm Dans l'éventualité où ces plaques sont recouverves d'un gelocat, elles doivent être testées on étant disposées comme pour l'usage pratique. De la plaque d'essai, on découpe six éprouvettes hexagonales de 100 mm de longeur de cété dont chaque cassai, on prépare trois éprouvettes par appareil Une de ces éprouvettes sont de témoin et les deux autres éprouvettes sont

Execution du test

٠

le zone vapuur de l'appareil.

utilisées respectivement pour le contrôle dans la zone humide et dans

ics éprouvettes à tester sont fixées dens l'appareil d'essai avec la face gelcoet é/entuelle tournét vors l'intérieur. Le liquide d'essai de 1707 mi est versé dans le cylindre de vorre. L'appareil est ensuite charifé jusqu'à le température d'essai. Le température est naintenue constante perdant l'essai Après l'essai, l'appareil est ramené à température arbiente et le liquide d'ussai est retiré les éprouvettes testées sont irmédiatement mincées à l'esu distillée. Les liquides non miscioles à l'eau sont enlevés avec un solvant n'estequent pas les éprouvettes. Le nottoyage mécanique des plaques ne pert être effectué à cause du danger d'ondommagement de la surface des éprouvettes

Appendice B lc

213 140 (surte)

a) Evaluation
 c) I leximen visual révèle une attaque excessive (fissure, ville, pores, pelage, gonflement on rugosité), l'essat est conclu négativement;
 d) l'examen visual ne fait apparaître nien d'anormal, on procède à des essais de frachen, surviuit les métiodes définies au marginal 213 140 (4), sur les deux éprouvette soumises à l'attaque chimique et sur l'éprouvette témoin. La résistence à la flexion ne dut pas alors être inférneure de plus de 20 % à la valeur établie pour la plaque d'essai qui n'est commise à nuom effort.

Essais et qualités eximées de l'élément prototyme

233 141

La citerne prototype sera soumise à une épreuve de pression hydraulique par un expert agréé par les autorités compétentes d'une Partie Si la citerne prototype est divisée en compartiments, soit par cloisons, soit par diseasi sera effectué sur un élément fabriqué à cet effet ayant les mêmes fonds extérièmes que la citerne entière et qui represervice la partie de la citerne sounise, dans les conditions normales de service, aux sollicitablens, les plus grandes.

Cet essai ne doit jas être effectué s'il a déjà eu lieu avec auccès sur autre élément ayant la même section ou une section de dimensions supérieures, géométriquement semblable à celle de l'élément prototyre concerné, mâme si cet élément a une couche superficielle intérieure différente.

Cette épreuve doit démontrer que l'élément prototype comporte, dans les conditions normales de service, un facteur non inférieur à 7,5 en ce qui concerne la rupture.

Il doit être prouvé, par example par le calcul, que les valeurs du coefficient de résistance indiquées au marginal 213 140 (4) sont respectées pour chaque section de la citerne.

La rupture est atteinte lorsque le liquide d'essai s'échappe de la citerne sous forme de jets. Par consequent, avan: cette rupture, la présence de délaminations et de pertes de liquides sous forme de gouttes à travers es délaminations est admise.

Appendice B.lc

I'élément prototype serm soumis à une pression hydraulique

B = 7,5 x d x h

où E = hauveur de le colonne d'eau

d * densité de la matière à transporter, h = hauteur de la citerne

田

Si une rupture se produit à une hauteur de la colonne d'eau infériéure à $E_{\rm r}$ il doit toujours y avoir

B₁ > 7,5 x d x (h-b₁)

est is hauteur du point le plus haut où apparaît le premier jet h, est l liquide.

g e

local momentanés pour permettre de continuer l'essai juaqu'à la hauteur E. Lans le cas d'un écoulement de liquide trop important au point hy, il est indispensable de procéder à une réparation et un renforcement

Controls de la conformité des citernes fabriquées en séries 213 142

est Le contrôle de conformité des citernes fabriquées en série (1) Le contrôle de conformate des esseus prévus au effectué en procédant à un ou plusieurs des esseus prévus au Areminal 213 140. Foutefois, le mesure du degré de polymétisation en mai 213 140.

(2) Dureté Barcol

D'essai doit être effectué selon des modalités appropriées g/. La dureté Emrcol déterminée sur la face interne de la citebre finie ne sera pas inférieure à 75 % de la valeur obtenue en laboratoire sur la résine pure durcie.

(3) is teneur on fibres de verre doit demeurer dans les limites presentites au marginal 213 140 (2) et, en outre, ne doit pas s'écarter de plus de 10 % de celle déterminée sur la citerne prototype.

Essaís et qualités de toutes les citernes avant leur mise en service

Essai d'étanchéité

213 143

manginaux 211 150 et 211 151. Des dispositions de l'ADR et le poinçon d'éxpert sera à apposer sur le citerne. L'essai d'étanchéité est à effectuer conformément aux termes des

213 144-

4/ Les modalités prévues à la norme ASTM-D 2583-67 sont considérées comme des modalités appropriées.

Appendice B.1c

concernant les citernes utilisées pour le un point d'éclair égal ou inférieur à 55% Prescriptions particulières transport des matières avant

213 150 ia citerne doit être construite de façon à assurer l'élimination de l'électricité statique des diverses parties constitutives, pour évier l'accumulation de charges électrostatiques dangereuses.

213 151 transporteur ainsi que les couches des parois qui seraient conduc-Poutes les parties métalliques de la citerne et du véhicule trices d'électricité, doivent être interconnactées.

is résistance entre chaque partie conductrice et le châssis ne doit pas être supérieure à $10^9~{\rm Omgs}$.

Appendice B.lc

Elimination des dangers dus aux charges produites par frottement

213 153 La résistance en surface et la résistance de déchargement à la terre de la surface entière du réservoir doivent satisfaire aux dispositions du marginal 215 154.

213 154 la résistance en surface et la résistance de déchargement à la terre, mesurées conformément au marginal 213 155 doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

(1) Parois non pourvues d'éléments conducteurs d'électricité

la résistance de déchargement à la terre ne doit Surfaces sur lesquelles on peut marcher dépasser 108 chas.

Autres surfaces :

Chang. La résistance en surface ne doit pas dépasser 109 (q

Parois pourvues d'éléments conducteurs d'électricité (2)

ia mésistançe de déchargement à la terre ne doit pas Surfaces sur lesquelles on peut marcher :

Autres surfaces :

Â

dépasser 108 Onns.

l'épaisseur marimale des couches non conductrices sur les éléments conductrices, par exemple tôle conductrice, réseau métallique ou autre matériau approprié, connectées à la prise de terre, ne dépasse pas 2 mm et si, dans le cas d'un résesu métallique, la surface de la maille ne La conductibilité est considérée comme enffisante si dépasse pas 64 cm²,

de la résistance de déchargement à la terre doivent être effectuées sur la citerne elle-même et seront répétées à intervalles d'un an au minimum de façon que les résistances prescrites ne soient Toutes les megures de la résistance en gurface ou 3

Appendice B lc

Methodes d'essais 215 155

Résistance en surface (R₁₀₂) (résistance d'isolement) en Orms, électrodes de painture conductrice suivant la figure 3 de la recommandation CEI 167 de 1964, mesurée dans l'atmosphère standard 23.50 selon la recommandation ISO R291, par. 3.1 de 1963 -+

de la tension continue, mesuré entre l'électrode décrité ci-agnès en contact avec la surface de la citerne du véhicule et le chêssis du véhicule mis à la terre, au courant total La résistance de déchargement à la terre en Unas est le rapport

ci

Le conditionnement des éprouvettes est le même qu'au paragraphe l

électrode. Un courant contiru d'une tension de 100 à 500 V environ sera appliqué. La mesure sera flaite après que le voltage d'essai auxa été appliqué pendant une minute. L'électrode peut se trouver placée sur n'importe quel point de la surface infél'électrode est un disque d'une surface de 20 cm² et d'un diamètre de 50 mm. Son contact intime avec la surface de la citerne doit être assuré, par exemple à l'aide de paprer humide, d'une éponge humide ou de tout autre matériau approprié. Le châssis du vênicule mis à la terre est utilisé comme autre rieure ou extérieure de la citerne.

Si un mesurage n'est pas possible sur la citerne, il peut éga-lement être effectué dans les mêmes conditions, en laboratoire, sur un échantillon de matériau. Elimination des dangers dus aux charges produites pendant le remplissage

disposés de telle manière qu'à tout moment de l'opération de remplis-sage ou de vidange, la surface de métal mis à la terre en contact avec le produit soit d'en moins 0,0 m² par mètre cube de produit contenu dans la citerne au moment considéré, et qu'aucone partie du produit ne soit éloignée de plus de 2,0 m du plus proche élément métalique mis à la terre. On pourre utiliser comme élément métalique : Des éléments métalliques reliés à la terre seront utilisés et 213 156

0 en Un clapet à pied, un orifice de tuyau ou une plaque métal, à condition que la surface totale de métal es contact avec le liquide ne soit pas inférieure à la surface prescrite, on ф

et à surface maximale de maille de 4 cm², à condition que la surface totale du treillis en contact avec le liquide ne soit pas inférieure à la surface presorite. Un treillis métallique à fils d'au moing 1 mm de diamètre soit pas inférieure à la surface prescrite. 9

Appendice B lc

213 157

Le marginal 213 156 ne s'applique pas aux citernes en matières plastiques renforcées munies de tout autre dispositif assurant l'ilaination des charges produites pendant le rempliasage, à condition qu'il ait été démontré, par un essai comparatif effectué conformément au marginal 213 158, que le temps de relaxation de la ciarge produite à l'intérieur de la citerne pendant le rempliasage est le même que pour une citerne en métal de dimensions comparables

Essai comparatif

213 158

(1) Un essai comparatif du tempu de relaxation de la charge électrostatique, dans les conditions d'essai décrites su paragraphe (2) sera effectué suu un prototype de citerne en matière plassique renforcée et de citerne en acian de la façon saivante (voir schéma 3).

au moine aux trois quarts d'huile pour moteur Diesel, dont une partie passera par un microfiltre approprié de telle manière que la densité de charge de l'écoulement tôtal soit d'environ la citerne en matière plastique renforcée sera montée de la même façon qu'elle le serait si on l'utilisait, par exemple, sur un support en acier simulant un châssis de véhicule, et sera remplie 100 pc/m2 â

mesureur de champ approprié permettant une lecture continue, monté de façon que son axe soit vartical et placé à 20 em au moins du tuyau ée remplissage occupé par des vapeurs sera mesurée à l'aide d'un L'intensité de champ dans l'espace de la citerne <u>a</u>

acier dont la longueur, la langeur et le volume seront, à 15 % près, ceux de la citerne en matière plastique renforcée, ou sur une citérne en matière Un essai analogue sera fait sur une citerne en de de plastique renforcée de dimensions analogues, revêtue intérieurement d'une feuille mince de métal reliée à la terre. ୃ

P6 P6

SE.

28

2
Ä
45
3
Ğ
Ĕ,
M

13	6
respecté	condition
2) Les conditions d'essai suivantes devront être respectés	a) L'essai serm effectué sous abri dans des condition d'humidité relative inférieure a 80 %.
3	

213 158 (surte)

L'huile pour moteur Diesel utilisée pour l'essai devra avegé, à la terpérature de mesurage, une conductivité vy productielle comprise entre 3 et 5 ps/ps. Celle-ci séas mesurée dans une cellula dans Laquelle (a

 $\frac{\sqrt{2}}{6^2}$ with inferiour on egal à 2,5 x 10 $^{\circ}$ of V = 1s tension appliquée

d . 1'espageant entre les électrodes, en mètres T . la dantégia, mesurage, en scoonées

In conductivité féssiouslie megurée sur des échantillo du produit prelevé dans la citerne soumése à l'essai surces remulianque ne déving has varies, lors d'essais successifs sur les défennes en matière plastique et en métal, de plus de 0,5 p8/m.

Le remplissage davra se faire à une cadence constante comprisse entre le ég affont, et dovra être la même pour la citerre en matière plassique penforede et pour la citerre en matière plassique penforede et pour la citerre en matier. A la fin du respilasage, appliantement devra être arrêté en un temps plus court égés la temps de relatation de la charge d'une citerre et en acter. ં

is depaité de obarge sera mesurée à l'aide d'un sagagneur de chaga permeitat un technie (par égagneur de type liteld aill") immergé dans le produit et placé due produit et placé du trans près due possible du type de Ŧ

remplassage.

(e)

Un microfilthe */ approprié, mun', d'un by-pass réglable permettant de réglers à débit de la partie de l'écou-lensi qui le traverse, sera pobté à 5 m au plus de l'orifice du tuyau de remplisseme. G

Le nivesu du liquide ne devre pas atteindre le fond du tuyau de rempliasage ni le mesureur de champ. (B)

Comperation dos temps de relaxation

(3) La valeur initiale de l'intensité de champ sera celle enre-gigique à l'instant suivant immédiatement l'arrêt de l'éconlement du combinétible, on une balsage d'intensité régulière sera amorcée. Four les deux essais, le tempe de relaxation sera le temps mis par l'inten-sité de champ pour tomber à 77 % de sa valeur initiale.

Le temps de relaxation de la citorne en matière plastique ne devra pas dépasser celui de la citorne en acier. (4) 1 renforcée r

Appendice B Lo Table 1

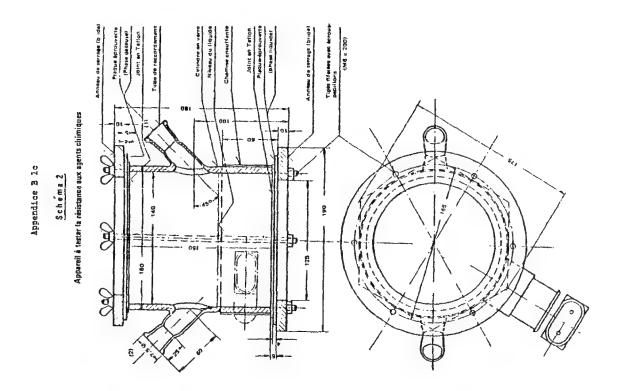
CONPOSITION DES VERRES

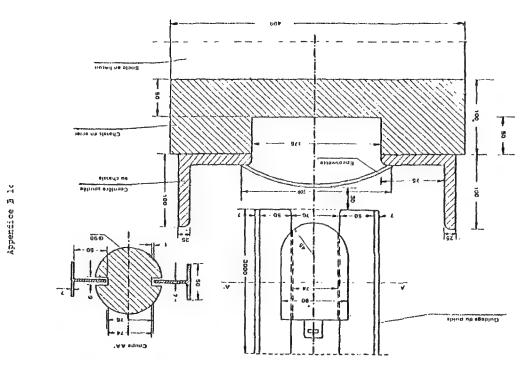
Verre E	Verre E : Composition en poids			
	Silice	(si o ₂)	52	à 55
	41 umine	(41203)	14	à 15,5
	Chienz	(ca c)	16,5	के 18
	Magnésie	(i & i)	4	à 5,5
	Gayde de bore	(B20,}	6,5	à 23
	Fluor	(F)	0,2	à 0,6
	Oxyge de fer	(Fe ₂ O ₃) et {		Í
	Oxyde de titane	(Tr 05)		√
	Oxyges alosiins	(Na_2O+K_2O)		V
Verre C	Composition en moids			
	\$11.1ce	(81 0 ²)	63,5	à 65
	Alumine	(A1203)	4	à 4,5
	Chaud	(0 = 0)	ĄŢ	3 14,5
	Magnésie	(W& O)	2,5	K 4
	Oxyde de bore	(B203)	ĸ	à 6,5
	14 14 14	(== F 203)		0,5 %
	Oxyde de sodium	(Na20)	,	et et
	Oxyde de potassium	(K ₂ 0)	1,0	.es

Be Be

^{213 159-}

On a constaté qu'un Rellumit 5 convensit parfaitement *





Dispositif destine al be merure de la eksistance au choe caton la méthode de la chutte d'une calotte spherique

Appendice B lc

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MAMERIAUX ET LA CONSTRUCTIC DES CUTERNES-ETCES, DES CYTENNESS DESCONTANESS ET DES RESERVOIRE DES CONTENNES, DESTINES AU FRANSPORT DES CAZ LIQUETTES POPROMENT REFRICERES DE LA CLASSE

exemple en laiton. Les récipients, circines et réservoirs en cuivre ou et age de cuivre ne sont toutefois admis que pour les gaz qui ne contiernent d'acétylène; l'éthylène peut cependant contenir 0,005 % au plus Les récipients, citemes et réservoirs doivent être construit en aluminium, en alliage d'aluminium, en cuivre ou en alliage de par exemple alliage de pas d'acéty acier,

214 000-214 249 214 250

> (2) Ne peuvent être utilisés que des matériaux appropriés à la tampé-rature minimale de sarvice des récipients, citernes et réservoirs et de leurs accessoires.

d'acétylène.

Four la confection des récipients, citernes et réservoirs, les matérieur sulvants sont admis :

214 251

les aciers non sujets à la ripture fragile à la température minimale de service (voir marginal 214 2657, les acters non alliés à grains fins, jusqu'à une température de $-60^{\circ}\mathrm{C}_{1}$; Sont utilisables : a a

les acters alliés av nickel (titrant de 0,5 % à 9 % de nickel), jusqu'à une 'température de -196°C selon la teneur en nickel;

les aciers susiénitiques su chrome-nickel, jusqu'à une tempé rature de -270°C; œ,

l'eluminium titrant 99,5 % su moins ou les alliages d'aluminium \voir marginal 214 266_7; le cuivre déscaydé titrant 99,9 % au moins on les alliages cuivre ayant une teneur en cuivre de plus de 56 % /voir marginal 214 26 $T_{\rm c}$ િ

Les réciplants, citernes et réservoirs ne peuvent être que sans 먑 (2) Les récipients selon marginal 2207 en acier austénitique, alliage de cuivre peuvent en outre être brasés dur. soudés. 3 ಕ joth

252

77

curve

214 253

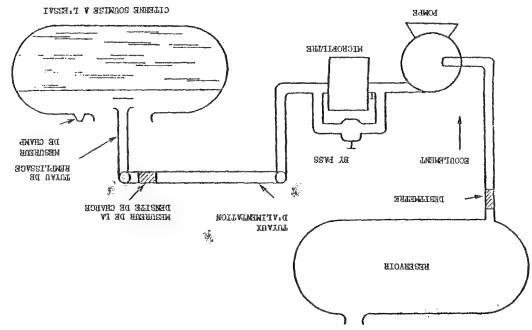
Les accessoirse peuvent être fixés aux récipients, citerres et réser-au moyen de vis ou comme suit : (g VOLTE on en

g récipients, citennes et réservoirs en acier austénitique, ou en alliage de cuivre, per sondage ou par brasage dur. **a**

cuivre

g

ditermes et réservoirs en acier, en aluminium



SCHEWA DE L'INSTALLANTON POUR LES ESSAIS COMPARATIES

Берепа 3

Appendice B.13

214 254

La construction des récipients, citernes et réservoirs et leur fixation fragiles soit évité de façon sûre. Les énganes de firation des rédipients, citernes et risservoirs doivent eux-mêmes être conçus de façon que, même lorsque le récipient, a citerne ou le réservoir est à és plus basse témpéranture de service, ils précènéaties encore les qualités mécaniques nécéssaixes. sur le véhicule, sur le châssis ou dans le caûre du conteneur deivent être telles qu'un refroidissament des parties portantés susceptible de les rendre

Matériaux, récipients, citemes et réservoirs H

R) Récidients, citembes et réservoirs en acien

214 265

et réservoirs et les contons de sondure doivent, à leur température minimale de service, satisfaire au moins aux condations ci-agues quant à la résilience. Les matériaux utilisés pour la confection des récipients, étternes

Les épreuves peuvent être effectuées, soit gyes des éprouvaîtes à entaille en \mathbf{U}_{ν} soit avec des éprouvettes à enthàlle en \mathbf{V}_{ν}

Appendice B.ld

214 265 (suite)

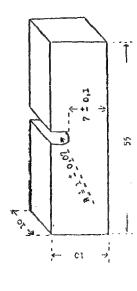
Net state of the s	Meriliance 1/ 2/ des câle à le température s kgm/cm ² 3/	Résidance 1/ 2/ des tâles et des cordons de soudure à la température minimale de service ken/cs² 3/ ken/cs² 1/
acier non allié, calmé	3,5	2,8
acids festitique allië	2,6	2,2
actof ferritique allié	4,5	3,5
acter austepätäque au GraNi	047	3,2

1/ Les valeurs de résilience déterminées avec des éprouvertes différentes ne sont pas comparables étère élles.

2/ Voir marginaux 214 P75 a 214 277.

 $\tilde{Z}/$ les valeurs se rapportent à des éprouvettes avec entaille en U doat la description est ûonnée dans la figure etadéssous.

4/ Les valeurs se rapportent à des éprouvettes avec entaille en 7 selon ISO R 14B.



Pour les sciers susténitiques, seul le cordon de soudure doit être soumis à une épreuve de résilience.

Pour les températures de service inférieures à -196°C, l'épreuve de résilience n'est pas exécutée à la température mintmale de service, mais à -196°C.

Appendice B 1d

Recluients, citernes et reservoirs en aluminium et en alliage d'aluminium 9

Les joints des récipients, citernes et réservoirs, doivent, à la température ambiante, satisfaire aux conditions ci-sprès quant au coefficient de pliage :

214 266

Epaleseur de la tôle	Coefficient de pliage k 1/ pour le joint	pliage k 1/ joint
R.C. TAN	some comprime	sone tendue
<125	₹15	21 ≤
712 4 20	N 15	ot √
>20	Î	,//\ //\

1/ Voir marginal 214 285

Récipients, citermes et reservoirs en cuivre et en alliage de 0

Il n'est pas nécessaire d'effectuer des épreuves pour déterminer si résillence est suffisante, 214 267

.

Enreuves

ດໍ

a) Epreuves de résilience

Les veleurs de rés lience indiquées su marginal 214 265 se rapportent à des épocuettes de 10 x 10 mm avec entaille en U ou à des éprouvettes de 10 x 10 mm avec entaille en V. 214 275

NOTA -,1 Four ce qui-concerne la forme de l'éprouvette, voir notes $\frac{3}{2}/$ et $\frac{4}{4}$ du margizal 214 265 (tablesu).

donnent en général des valeurs plus élevées que les éprouvettes normales 2. Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 10 mm, mais d'au moins 5 mm, on emploie des éprouvettes d'une section de 10 mm x e mm, où "e" représente l'épaisseur de la tôle. Ces épreuves de résilience

Pour les tôles d'une épaisseur inférieure à 5 mm et pour leurs joints, on n'effectue pas d'épreuve de résilience.

(1) Four 1'épreuve des tôles, le résilience est déterminée sur trois éprouvertes, le prélèvement est effectué transversalement à la direction de laminage, s'il s'egit d'éprouvertes avec entaille en U, ou dans la direction de laminage, s'il s'egit d'éprouvettes avec entaille en V 214 276

Appendice B 1d

214 276 (surte) (2) Four 1'spreuve des joints, les éprouvettes seront prélevées comme suit :

• **₹**

3 éprouvettes au centre de la soudure;

3 éprouvettes dans la zone d'altération due à la soudure (l'entaille est entièrement en dehors de la zone foadue et au plus près de celle-ci)

Zone d'altération Centre de la scudure

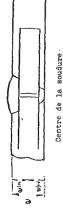
Scit 6 éprouvettes au total

Les éprouvettes sont usinées de façon à avoir la plus grande

épaisseur possible.

3 éprouvettes au centre de la soudure;

3 éprouvettes dans la zone d'altération



Zone d'altération

soit 6 éprouvettes au total

Appendice B 1d

2 jeux de 3 éprouvettes (1 jeu sur la face supérieure, 1 jeu sur la face inférieure) à chacun des endroits indiqués ci-dessous e 🗸

214 276 (suite)

Centre de la soudure

Zone d'altération

soit 12 éprouvettes au total

274 277

(1) Pour les tôles, la moyenne des trois épreuves doit satusfaire aux valeurs minimales indiquées au marginal 214 265; aucune des valeurs ne peut être inférieure de 30 % au minimum indiqué.

(2) Four les soudures, les valeurs moyennes résultant des éprouvettes prélevées aux différents androités, centre de la soudure et none d'alté-ration doivent correspondre aux valeurs muimales indiquées, Ancune des valeurs ne peut être inférieure de 30 % au minimum indiqué.

(1) Le coefficient de pliage k mentionné au marginal 214 266 est défini comme suit :

214 285

b) Détermination du coefficient de pliage

étant donné que e » épalsseur de la tôle en mm,

¥ 50 e

 ${\bf r} = {\bf r} {\bf s} \gamma {\bf o} {\bf r}$ and the language of the l

La (2) Le coefficient de pliage k est déterminé pour le joint largeur de l'éprouvette est égale à \bar{s} e.

Appendice B.ld

(3) Quetre essais sont faits sur le joint, dont deux avec la racine dans la cone comprimee (Fig.1) et daux avec la racine dans la cone 'tendue (Fig.2); toutes lee valeure obtenues doivent setisfaire aux waleurs minimales indiquées au marginal 214 266.

214 265 (suite)

286-

214

BOULFRIME BIECTRI OUR

- (1) L'éclairage des véhicules doit être électrique
- 1.équipement électrique des véhicules doit satisfaire aux suivantes : (2) L'équipemen prescriptions suivantes :

Prescriptions applicables à toube l'Enstallation électrique

- Canalisations. Los conducteurs doivent être largement calculés pour éviter les cheuffements, Ila doivent être coverablement isolés. Les chrouits doivent être protégés contra les surintensités par des fusibles on des disjonoteurs automatiques. Iles canalisations doivent être solidement attachéses et placées che telle façon que les conduggeurs soient protégés contre les choos, les projections de placées, et la chaleur dégréée par le dispositif d'échappement. conducteurs doivent être largement calculés
- Accomplateme. The interrupteme permettant de couper tous les chrouits électriques doit être monté le plus près possible de la batterie. Une commenté d'inseré et à distance, doit être placé dans la cabine de conduite et, à l'extérieur du vébicule Fille doit étre facillement accessible et indiqué distinctement l'ouverture de l'interrupteur doit pouvoir être exécutée en charges, mora prégint, assi que estre manoeuvre entraîne une surtension dangessièle. Foutefoais l'alimentation du tacire graphe peut être sasguée par une conduite connectée directement à la batterie. présenter une séquaité intrinsèque dans un mélange constitué par 20 % d'hydrogène et 80 % d'air. Si les accumilateurs sont pièces ailleurs que sous le capt du moteur, ils doivent être assunjetts dans une caisse métallaque munie de fontes on en surite mateir dun une régistance équivalente et aux parois suite matériau offrant une régistance équivalente et aux parois 7

Prescriptions applicables à la partie de l'instailation électrique placée à L'arnière de la cabine de conduite

L'ensemble de cette installation doit être conçu, réalisé et protégé de façon à ne pouvoir provoquer ni inflammation ni commediaculi dans les conditions normales d'utilisation des vérionles et à minimiser ces risques en cas de choc ou de déformation. 7

En particulier :

les conducteurs Foir (2) a)7 doivent être constitués par des câbles protégés par des enveloppes sans contures et non sujeties à la rouille.

les ampoiles avec culot à vis ne doivent pas être uti-lisées. Si les lampes placées à l'intérient de la caisse du véhicula ne sort pas fixées denn des renforcements des parois on du plafond les procégeant coortre toute avarie mecanique, il y a liqu de les procégear par un solide panier ou grillage.

Appendice B 2

7.4.1.

les gaz inflammables et otjets de la classe 2 dont le transport n'est pas dispensé, en vertu-des dispositions du marginal 21 251 de l'application des prescriptions du marginal 220 000, sont les suivants

002

220 000

Caz comprimés

(a)

Eydrogène [1° b)]

Méthane [1°b)]

Monoxyde de carbone [] bt)]

Les mélanges de gaz du 2° b) Gaz de ville [2º bt)]

Gaz à l'esu [2° bt)]

Gaz de synthèse [2º bt)]

Butane [3° b)] Gaz liquéfiés (a

Butène [3° b)]

Cyclopropene [3° b)] Iscoutane [3° b)]

Isobutène [3° b)]

Propane [3° b)]

Chlorure d'éthyle [bt)] Propène [5° b]]

Ethylamine [3° bt)]

Chlorure de méthyle [3º bt)]

Mercaptan méthylique [3° bt)] Méthylamine [3° bt)]

Oxyde de méthyle [3º bt)]

Sulfure d'hydrogène [; ht)]

Trimethylamine [3º bt)] Butadiène [3° c)]

Chlorure de vanyle [3° c)]

Signature et cachet du service énciteur à

런

<u>Appendice 3.2.</u> (voir merginel 10 .62) 230 000- 239 999	CERTIFICAT D'AGREMENT POUR LES VERICULES TRANSPORTANT CERTAINES MARCHANDISES DANGEREUSES	1 CERIFICAT n°	attestant que le vénique désigné ci-après remplit les conditions requises par l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR) pour être admis au transport international de marchandises dangereuses par la route.	Velable jusquizu	Ce certificat doit être restitué su service énetteur lorsque le véhicule est retiré de la circulation, en cas de changement de propriétaire, à l'expiration de la durée de validité et en cas de changement notable des caractéristiques essentialles du véhicule.	Type & wehnoule vehnoule convert, découvert, citerne avec/sans renorque (semi-renorque) couverte, découverte (rayer les mots inutiles)	Nom et siège d'exploitation du transporteur (propriétaire)	Muzéro d'immatriculation (cu à défaut, ou châssis)	le véhicule décrit ci-cessus a subi à	Coservations	Le 19
			~	10	4	in	φ	÷	ш	ψv	91
220 002 (surte)						220 003- 229 999					
Appendice B 2 Bromure de vinyle [3° ct)] Chlorure de cyanogène [3° ct)]	Oxyde d'éthylène [3° ct)] Wélanges gazeux A, AO, Al, B on C [4° b)]	Ethane [5° b)]	Ethylene '5' b) j Gaz liquefiés fortement refrigeres Les gaz des 7' b) et 8' b)	Gaz dissous sous pression	Acetylene (9° c) J Oblets contenant des gaz Boîtes à gaz sous pression des 10° b) et bt)						

Ġ,

ô

(e

Appendice B 3

12 La validité du présent certificat est prolongée jusqu'au

15 Signature et cachet du service émetteur à

La validité du présent certificat est profiongée jusqu'au

77

16

15. Signature et cachet du service émetteur à

La validaté du présent certificat est prolongée juequ'au ...

17 Signature of cashet du service émetteur à

NOTA - 1 Les cinensions efficientificat sont de 210 x 297 mm (fogmat A 4). Le recto et le verse doivest éfice utilisés. Le couleur deit étze blanche avec disconale rese 2. foute renorgie desft faire l'objer d'un cerédificar distinct, è moins cu'elle ne soit couverte par le certificer du vénieule auquel elle est attelée.

graphs 2 de 1/article de 1/Accord, à un ventilisse, est delluré, en appliention du paragraphs 2 de 1/article de 1/Accord, à un ventique dont la construcțion ne validité du certilitat ne doit pas errivenent aux conditions superfect par 1/Arcese b. la durée de validité du certilitat ne doit pas ervedes la gurée de la dérogation accenté par cet article 4, compre tenn s'ill y a lieu des manginaus il 605, 21 605, remplacé pau le texte aux en l'ille des manginaus il 605, 21 605, en remplacé pau le texte auxent Le véhicupa écetté d'agrées doit être entité annue ne settéfait pas enthéragement aux conditions imposées par l'émisse P, mais pénéficie des diaposétions du paragraphe 2 de l'erticle 4 de l'Accord.

Appendice 2 4

ILBICATY RELATIVE A TAMISPORT DES MATIENES DANCENEUSES DE LA CIASSE 7 -ETIQUETIE A PLACIE SUR LES VEZICULES TRANSPORTANT CES MATIENES Les distances minimales incliquées dans le tableau ci-après, qu'il 240 000 convient de respecter entre les matières radicactives et les emplacements réservés à pord des véhicules aux conducteurs et aux convoyeurs, son; compatibles avec les dispositions du marginal 3659 (8).

Society des indices	Distances minimales en mètres, si sucun écran protecteur ne aégare les matières radio- actives des aires de séjour et des postes
de transport	de travall régulièrement occupés Données velables pour une durée d'exposition ne dépassant pas 250 heures par an
infémieure à 2	1,0
2e 2 2 4	2,5
de 4 à 8	2,5
če 8 ž 12	. O.K
åe 12 à 20	٥,4
de 20 à 30	5,0
åe 30 à 40	5,5
de 40 à 50	6,5

Appendice B 4

les distances minimales de sécurité dont il est question en marginal 3557 pour le chargement et l'entreposage en commun des colàs portant une étiquette "FOTO" et des colàs des catégories II-JAURE ou III-JAURE sont indiquées dans le tableau ci-après ;

240 001

Appendice B.4

Distances de sécurité pour le chargement et l'entreposage en commun des colis portant une étiquette "POTO" et des colis des catégories II-JADNE ou III-JADNE

me totale de la ca	Somme totale des colis de la catégorie	Somme totale des indices de transport	i and	se du	tran	sport er. h	port ou d	e 1.e	Durée àu transport ou de l'entreposage, en heures	ages
III JAUNE	II-JAUNE		-4	2	4	10	24	48	120	240
				Dis	tance	Distances minimales	inale	8	mètres	
		0,2	0,5	0,5	0,5	5,0	н	н	2	2
		0,5	0,5	0,5	0,5	н	ы	N	<u>۱</u>	2
	ŗ	н	0,5	0,5	м	٦	N	m	5	7
	N	~	0,5	н	Н	1,5	n	4	7	σ,
	4	4	н	m	1,5	М	4	9	٥	13
	60	. 👓	М	1,5	~	4	9	00	13	18
н	10	10	Н	2	m	4	7	9	34	8
8	8	20	1,5	3	4	9	σ	13	g	Я
2	S.	30	2	3	5	7	п	16	25	35
4	40	69	м	4	2	œ	13	18	R	9
i,	æ	8	~	4	9	o,	14	8	32	£
			_	_	_		_			

Liétiquette à apposer sur les parois des véhicules en application des dispositions du marginal 42 500 doit être conforme au modèle reproduit ci-après:

240 010



(Dimension minimale du côté 15 cm) Symbole et inscription noire sur fond blane

240 002-

Appendice B.5

LISTE DES MANNESS VISEES AU MARGINAL 10 500 (2)

MOTA

reer	
e dange:	
ä	
de danger indique l	
danger	
фe	
'identification	
do muméro d	
Ş	**
r chiffre	De Suit
H	
E E	d
Ž,	Cipa
ů	Ę
ı	þ

the property of the property o		Matière comburante ou	reroxyde organique	Matière toxique
		5	,	9
	principal comme suit :	2. Gaz	3. Lignide inflammable	4. Solide inflammable
	principal	23	3.	4.

- Les deuxième et troisième chiffres indiquent les dangers subsidiaires

Corrosif

Toxicité	Corrosivité	Danger de réaction violente	resultant de la decomposition spontanée ou de la polymérisation	
9	ထ	9,		
O Pas de signification	Explosion	2. Emanation de gaz	3. Inflammable	Propriétés comburantes
٥	ď	61	w,	m

indique un gaz réfrigéré La combinaison 42 indique un solide qui peut émettre 88 une matière très corrosive Quand les deux premiers chiffres sont 22, cela sification du danger principal; ainsi 33 signifie un liquide très inflammable - Quand les deux premiers chiffres sont les mêmes, cels indique une inten-(point d'éclair inférieur à 21°C): 66 indique une matière très toxique; des gaz au contact de 1'eau

- Quand le munéro d'identification de danger est précédé de la lettre "X", cela indique l'interdiction absolue de mettre de l'eau sur le produit

**	
0,0	
ä,	
3	
2	
8	
Ä	
Š	
ę	
42	
200	
_	
S.	
8	
ij,	
H	
덚	
류	
H	
ä	
118	
8	
86,	
4	
(2)	
H	
컱	
3	
e E	
H	

250 000

Appendice B 5

0)											
No d'identifi- cation de la matière (partie inférieure)	1038	1104	1124	1173	1220	1231	1301	1648	1842	1788	
No d'identifi- cation du danger (partie supérieure) (c)	33	30	35	33	33	E 55	23	633	:68	88	
Classe et chiffre de l'énuméra- tion (b)	3, 1º a)	3,30	3, 10 a) 3, 50	3, 10 a) 3, 10 a)	9	3, 10 a)	3, 10 a)	P=1	8, 21° c)	8, 5°	
Now de la matière (a)	Acétal (diéthoxy-l,1-éthane) Acétaldéhyde : voir Aldéhyde	Acétate d'amyle Acétate de butyle normal	Acétate de butyle secondaire Acétate d'éthoxyéthyle	Acétate d'éthyle Acétate d'isobutyle		Acétate de méthyle Acétate de propyle	Acétate de vinyle	Acétonitzile (cyamure de méthyle)	Acide acétique glacial, solutions aqueuses contenant plus de 80 % d'acide absolu	Acide bromhydrique, solutions d'	

1275

5° 3° 1° E)

W W W

3073

368

9. at)

ť,

3° at) 9° at)

ល់ លំ

1832 1832 1092 1917 1919 1003 1105 1105 11105 1230 1230

m n

15 K

3, 1° a)
3, 1° a)
3, 1° a)
2, 8° a)
6.1, 13° a)
3, 3,

1830

83

8, 1. 5)

s, 1° c)

9, 1° &) 9, 1° ¢)

(a)

(e)

8, 1. a)

ē

Appendice 5.5

iV.	
Appendice	

(e)	(suite) Acide sulfurique titrant plus de	85 % d'acide absolu	Acide sulfurique titrant plus de 75 % mais pas plus de 65 % d'acide absolu	Acide sulfurique ne titrant pas plus de 75 % d'apide absolu Acide sulfurique fument	Acide sulfurique résiduaire, complètement dénâtré	Acroiéine Acrylate d'éthyle	Acrylete de méthyle Air	Alcool allylique	Alcools amyliques (autres que le tertialie)	Alcool éthylique (Alcool ordinaire)	Accol sepropyláque (Isógrofanol)	Alcool méthylamylique (Méthyl- isobutyl-carbinol) Alcool méthylique	Alcool ordinaire : voir Alcool ethylique (Propanal)	Aldehyde moetique (hoetalaehyee) Aldehyde proplomique (Proplomalaehyde)	Amboniac dissous dans l'eau avec plus de 55 % et au plus	Ammoniac dissous dans l'esu avec plus de 40 % et au plus 50 %, en poids, d'ammonisc
250 000 (suite)	(2) (2)															
(p)	1789	1754	1613	1775	1052			4	1790	1779	2032	2051	1802	1873	1796	1796
(c)	83	88	39	88	988			ì	98	89	855	388	80	988	89) 9)	988
(9)	9, 5,	8, 11' £)	6.1, 1° b)	8, 7°	8, 0° 8)	8, 6° ъ)	600	•	3, 6° 2)	8, 21 * b)	8, 2° a)	8, 2° b)	φ, ,	5.1, 3,	8, 3° a)	8, 3° b)
(a)	Acide chlorhydrique, solutions d'	Acide chlorosulfonique	Acide cyanhydrique, solutions aqueuses titrant 20 % an plus d'acide absolu	Acide flucroborique, solutions aqueuses titrant 78 % au plus d'acide absolu	Acide fluorhydrique anhydre (Fluorure d'hydrogène)	Acide fluorhydrique, solutions aqueuses tirmit plus de 65° d'acide fluorhydrique anhydre	Acide flucthydrique, molutions acustamen titmant nime de	60 % mais au plus 65 % d'actde fluorhydrique anhydre	Acide fluorhydrique, solutions aqueuses titrant au plus 60 %	d'acide fluorbyàrique anhydre Acide formique titrant 70 % ou plus d'acide absolu	Acide nitrique titrant plus de 70 % d'acide abacia	Acide nitrique tirant pius de 55 % mais au plus 70 % d'acide sibbolu	Acide perchlerique, Solutions aqueuses titrant 50 % au plus d'acide absolu	Acide perchlotique, solutions aqueuses, titrant plus de 50 % mais au plus 72,5 % d'acide absolu	Acides sulfonitriques renferment plus de 30 % d'acide nitrique abselu	Asides sulfontraques ne renfermant pas plus de 30 % a'acide assoiu

000 052 (9) (0) (4)	[8, 21° e) 83 1715 (suite)	8, 9° 885 1829	6.1, 11° b) 60 1547	7° 8) 22	2, 7° a) 22 1977	3, 4° 50 1990	3, 1° a) 53 1114	8, 41° a) }		85 2014			Bloxyde d'hydrogène stabilisé 5.1, 1° 559 2015	et en solutions agueuses		8, 14° 886 1744	2, 3° at) 286 1048	2, 3° at) 263 1062	2, 3° c) 239 1010	2, 3° b) 23 1011	3° 30	30	5, 5° 55 1122		2, 3° b) 23 1012	3, 5° 538 1125		
250 000 (a)		col c	carponare dimensilate	Chlorate de calcium, solution de	Chlorate de potassium, solution de	Chlorate de sodium,	solution de	Chlore Chlorhydrine du Flycol	(Chlorhydrine éthylénique)	Chlorite de sodium, solution de	Chloroprène (Chlorobutadiène)	Chlorotrifluorométhane (R 15)	Chlorure d'acétyle	Chlorure d'allyle	Chlorure de benzoyle	Chlorure de butyle normal	Chlorure d'éthyle	Chlorure d'hydrogène	Chlorure de méthyle	Chlorure de phosphoryle	Chlorure de soufre	a formy fine and army (AD)	Oblorure de thionyle	Chlorure de vinyle	Crésols	Cumène (Isopropylbenzène)	Cyanhydrine d'acétone	(Januare increase)
(٩)	3, 10 8)	;	>, 1° a)	5.1, 4° B)	5.1, 4° 8)		5.1, 4° a)	2, 3° at)	() (6.1, 12° b)	5.1, 4° c)	3, 1° a)	2, 5, 8)	8, 22°	(6.1, 4° a)	B, 22°	3, 1° a)	2, 3° bt)	2, 5° at)	2, 3° bt)	8, 11° a)	770 0)		8, 13° 8)	2, 3° c)	6.1, 22° m)	3, 3,	6.1, 11° a)	
(e)	33		33	2	50		50	566	99	25	336	8	63	633	83	33	23	286	236	88	986) a	o ec	239	09	30	99	
	1129		1161	2429	2427		2428	101	1135	1,508	1991	1022	1717	31.00	1736	122t	1057	1050	1063	1810	aca t	2001	1646	1086	2076	1918	1541	

Ether disapproprique	250 000	Appendice B.5 (a)	3e B.5 (b)	(2)	(9)
it 2, 8° 4) 53 2, 8° 4) 239 3, 1° 4) 35 5, 1° 4) 35 6, 1, 14° 665 2, 5° b) 225 8, 55° 8 5, 1° a) 35 6) 2, 8° b) 225 6) 3, 4° 35 6) 2, 8° b) 225 es aqueuses de 72 \$6 suit pas 8, 34° 86	(suite)	Ether dissoppopylique		33	1159
in the state of th		Ether Sthylique	1,	23	1155
i 2, 1° 4) 33 3, 1° 4) 33 6,1, 14° 663 2, 5° b) 22 2, 7° b) 223 8, 35° 83 6) 3, 1° a) 33 3, 1° a) 33 3, 1° a) 35 6) 3, 4° 25 8) 3, 4° 36 8) 35° 80 8) 35° 86 8ut pas 8, 34° 86		Ether methyl-vinylique	å	239	1oe7
i 2, 5° b) 23 2, 5° b) 23 2, 7° b) 223 8, 35° 83 8, 35° 83 6) 3, 1° a) 33 3, 1° a) 33 3, 1° a) 33 3, 4° 35 6) 2, 8° b) 223 6) 2, 9° b) 223 6) 3, 4° 36 8) 35° 80 8) 35° 86 8ut pas 8, 34° 86		Sther sulfurique	•	33	1155
the following th		\$thy10gnzène	*	33	371t
thright (0xyde dazote) 2. 5° b) 227 227 227 227 23 2. 1° a) 35 227 227 227 2. 8° b) 222 227 227 2. 5° a) 2. 5°		Ethyle fluide	6.1, 14"	699	1649
indue indue 3, 1° a) 4, 3, 4° 5, 1° a) 5,		Bthylene	2, 5° b)	23	1965
inique 3, 1° a) 35 (coxyde d'azote) 2, 5° a) 223 (coxyde d'azote) 2, 5° a) 225 (b) 20 a) 25° a) 25° a) 25° a) 25° alus 8, 35° 86 ant pas 8, 34° 86		Bunylene (vefrigésé)	2, 70.4)	223	1038
inique 3, 1° a) 33 3, 1° a) 33 3, 1° a) 35 3, 4° 35 36 4° 35 4° 36 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80		Ethylene-dismine	B, 35°	83	1604
intque 3, 1° a) 35 35 4° 35 4° 35 6° 6° 8° b) 223 6° as 2, 5° a) 225 6° 3° 6° 8° 5° 8° 5° 8° 8° 5° 8° 8° 8° 5° 8° 8° 8° 8° 8° 34° 8° 8° 8° 34° 8° 34° 8° 8° 34° 8° 8° 34° 8° 8° 34° 8° 8° 34° 8° 8° 34° 8° 8° 34° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8° 8°		ß.			
6) 2, 1° a) 33 3, 1° a) 35 6) 2, 4° 35 6 azote) 2, 5° a) 223 8 35° 80 8 35° 80 9 25 9 34° 86		Fluorure d'hydrogène ; voir Acide fluoshydrique anhydre			
6) 2, 1° a) 33 3, 4° 56 6) 2, 8° b) 223 (oxyde 3, 25° a) 25 8, 35° 80 8, 35° 80 plus 8, 34° 86 ent pas 8, 34° 86		Formiate d'éthyle	ů	33	1190
e) 2, 4° 36 (oxyde d'azote) 2, 5° a) 25 s aquenuses de 72 % 80 plus 8, 34° 86 ent pas 8, 34° 86		Formiate de méthyle	å	33	1243
e) 2, 8° b) 223 (oxyde d'azete) 2, 5° a) 25 s' aqueuses de 72 % plus 8, 34° 86 ant pas 8, 34° 86		Furfural	3, 4°	36	1199
e) 2, 8° b) 223 (oxyde d'azcte) 2, 5° a) 25 s aqueuses de 72 % plus 8, 34° 86 ant pas 8, 34° 86		Of			
d'azote) 2, 5° a) 25 8, 35° 80 8 aqueuses de 72 % 91us 8, 34° 86 86		Gaz naturel (réfrigéré)	å	223	2043
(oxyde dazote) 2, 5° a) 25 8, 35° 80 s aquenses de 72 % plus 8, 34° 86 ent pas 8, 34° 86		mi			
8, 35° 80 de 72 % plus 8, 34° 86 ant pas 8, 34° 86		Hémionyde d'asove N.O (oxyde mitreux, protoxyde d'azote)	2	25	1070
pas plus de 72 % titrant plus B, 34° B, 34° Refitrant pas B, 34° B, 34°		Hexamethylène-diamine		8	1783
de 64 % 86 86 86 86 874° 86 86 80 81 80 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81		Hydragine en golutions aqueuses . ne titrant pas plus de 72 % d'hydrazine :			
solutions ne titrant pas plus de 64 % 86				98	2029
			8, 34°	98	2030

	Appendice B	5		
(a)	(q)	(c)	(4)	250 000
Cyanure de méthyle voir Acétonitrile				(Bulle)
Cycloherane	3, 1° a)	33	1145	
Cyclohexanone	5, 3°	30	1915	
Cyclobexène	3, 1* a)	53	2256	
Cyclopentane	3, 1° a)	33	1146	
Cyclopropane	2, 3° b).	23	1027	
AI				
Décahyaronaphtalènes	3, 30	30	1147	
Diacétone alcoel technique	3, 5°	33	1148	
1,2-Dichloréthane	3, 1° a)	356	1184	
Dichlorodifluoromethane (R 12)	2, 3° a)	20	1028	
Dichloromonofluorométhane (R 21)	2, 3° a)	50	1029	
Dichloropropène	3, 3°	36	2047	
Dichloro-1,2-tétra- fluoro-1,1,2,2-éthane (R 114)	2, 3° a)	8	1958	
Diethomy-1,1-sthane voir Acetml				
Disthylamine	3, 5*	338	1154	
Disthylbensene	3, 4°	30	2049	
Diméthozypéthane r voir Méthylal				
Diomenne	3, 5,	336	1165	
Dimyde d'azote NO ₂ (Peroxyde d'azote, tétroxyde d'azote N ₂ O ₄)	2, 3° at)	265	1067	
Dioxyde de carbone	2, 5° a)	20	1013	
Dioxyde de carbone liquide (réfrigéré)	2, 7° a)	52	2187	
Dioxyde de soufre	2, 3° at)	56	1079	
El.				
Eat orygénée : voir Bioxyde d'hydrogène en solutions aqueuses				
Epichlorhydrine	6.1, 12° a)	699	2023	
Esprit de bois	3, 53	336	1230	
Ester méthylique de l'acide formique	3, 1° 8)	33	1243	
Ethanol	3, 5°	33	1170	
Ether acétique		33	1173	
Ether amylacétique	3, 30	2 5	1104	
	3, 1, 1)	2 12	1124	_

n.
M
8
4
5
d
7

000	(8)	(P)	(°)	(٩)
	El			
	Mélanges d'hydrocarbures (gaz liquéfiés) (Mélanges á, AO, Al, B et C)	2, 4° b)	53	1965
	Mélanges sulfonitriques renfermant plus de 30 % d'acide nitrique absolu	8, 3° &).	856	1796
	Mélanges sulfonitriques ne renfermant pas plus de 30 % d'acide nitrique	1		
	птозов		988	1796
	Mercaptan éthylique	3, 1° a)	336	2363
	Methacrylate de méthyle	3, 1° a)	339	1247
-	Méthane (refrigéré)	2, 7° b)	223	1972
	Méthanol	3, 5°	336	1230
	Méthylal (Diméthoxyméthane)	3, 1° a)	33	1234
_	Méthylamine	2, 3° bt)	263	1901
	Méthyl-éthyl-cétone (Butanone-2)	3, 2° a)	33	1193
	Méthyl-isobutyl-carbinol ; voir Alcocl méthylamylique			
	Méthyl-4sòbutyl-cétone	3, 1° a)	33	1245
	Méthyl-vinyl-cétone	3, 1° a)	33	1251
	ที่อีกธุตินี้ใจรื่อbenzene	3, 30	30	1134
_	Monochlerodifluorométhane (R 22)	2, 3° a)	50	1018
	Monométhylamine, solutions de	3, 5°	336	1235
	মা			
_	Naphtaline à l'état fondü	4.1, 11° c)	4	2304
	Nitrile acrylique	6.1, 2° a)	633	1093
	Mittobenzene	3, 4°	36	1662
	61			
	Oleum	B, 1° a)	886	1831
	Oxychlofure de carbone	2, 3° at)	598	1076
	Oxychlorure de phosphore	8, 11° 8)	88	1810
	Oxyde de méthyle	2, 3° b)	23	1033
_				

250 000 (stute)

Appendice B 5

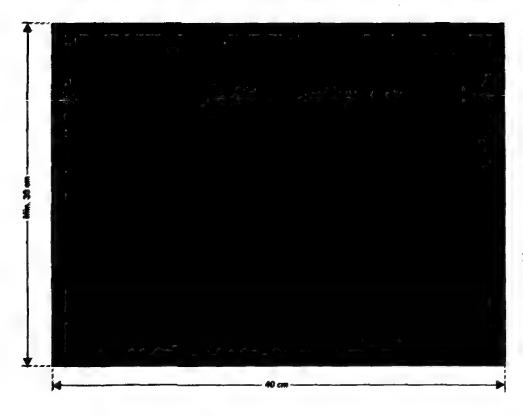
250 000					<u>-</u>									55	91		ដ			74	
(9)	,	1203	1283	1202	2116	2125	2162	-1		ni and ky promisini	1991		1969	3055	1218	Alexander The	1221	-	,	1814	1824
(a)		33	30	&	539	959	539			~	65		- 53	2	648		338			88	88
(e)		3, 1° a)	3, 3	3, 4°	5.2, 10°	5.2, 14°	5.2, 15.			8, 57°a)	é, 37°b)		2, 3° b)	2, 3° b)	3, 1° a)		3, 5°			2, 32	B, 32°
(a)	Hydrocarbures 144 usaets purs nu en médanges, non sp'oillés par silleurs dans le Artesent Appendice :	9 1	C.TZ WARRE E. SCREEN STREET OF STREET	de roint d'éclair supérieur à 55°C dusqu's lob°C	Hydroperoxyde de cumbhe (Hydropero- xyde de cumyle) syant une teneur en pestanyde se dépasemt pas 95 %	Hydroperoxyde de pementhane ayant une teneur en peroxyde ne depaddent pes 95 %	Evdropersayds de passas ayant une tensur en parcysyds ne dépassant pas 95 %	Hydrokyde de potassium, solution d': vols lessive de potasse	Eydrossyde de sodium, solution d' voir lessive de soude	Exposhlorise, solution d', titrant plus de 90 g de evlore actif par liste	Eypochalomeve, seawhann d', taiteant au plus 50 g de chlore actif par latre	ri ri	Isobutane	Isobutâne	Leopredie	Isopsopanol veir Alcool isopro-	Isopiopylemine	Isopfogylbensene velg Cumene	12. Innerive de notaeme (Sydrollyde de	potassim en solution)	Lessive de soude (Hydroxyde de soctum en solution)

เรา
ф
100
end
Įpp

250 000	(gurte)																								
(9)	1087	1280	1073		1264	1730	1671	1076	1381	1649	2257	1978			1248	101	2258	1282		1292	1428	2448	2055	1595	11,31
(0)	239	336	225		33	80	89	566	436	663	X423	23			33	23	83	36		, S	X423	4	30	663	336
(q)	2, 3° 0\$)	3, 1° a)	2, 7° a)		3, 1° a)	8, 11° a)	6.1, 13° e)	2, 3° at)	4,2, 1°	6.1, 14°	4.3, 1° a)	2, 3° b)			3, 1° a)	2, 3° b)	8, 35°	3, 5°		3, 3°	4.3, 1° a)	4.1, 2° b)	3, 3°	6.1, 13° b)	3, 1' æ)
(a)	Oxyde de méthyle et de vinyle	Oxyde de propylène	Ocygène (réfrigéré)	All	Paraldéhyde	Fentachlorure d'antimoine	Phénol	Phosgène	Phosphore blanc on janne	Homb-alkyles (plomb-alcoyles) (plomb- tétraéthyle, plomb-tétraméthyle) et leure mélanges avec des composés organiques balogénés	Potassium	Propane	Propanol: voir Alcool propylique	Propionaldényas s voir Aldéhyde propionique	Propionate de méthyle	Propène	Propylene-diamine	Pyridine	νı	Silicate d'éthyle (Silicate tétre- éthylique)	Sodium	Soufre à l'état fondu	Styrene (Vinylbenzene)	Sulfate diméthylique	Sulfure de carbone

250 000	(4)	(4)	(c)	(4)	į
(entre)	Fil				_
	Térébenthine	3, 3°	30	1299	
	Tétrachlorure de silicium	8, 11° a)	99	1618	_
	Tétrachlorure de titane	8, 11° 8)	8	1838	
	Tétrahydrofuranne	3, 5*	33	2056	
	Tétroxyde d'azote voir Peroxyde d'azote				
	Toluène	3, 1° a)	33	1294	
	Trichlorure de phosphore	5, 13° a)	88	1809	
	Trifthylamine	3, 5	336	1296	
	Triéthylène-tétramine	6, 35	80	2259	
	Trifluorochlorométhane voir Chlorotrifluorométhane				
	Triméthylamine	2, 3° bt)	236.	1083	
	Triméthylemine, solution de	3, 5.	336	1297	
	Tripropylamine	8, 35	85	2250	
	>1				
	Vinylbenzène vorr Styrène				
	×I				
	Xylènes	3, 5°	ደ	1307	
	Xylénols	61, 22° b)	90	2261	

Les numéros d'identification doivent se présenter comme suit sur le panneau:



numéro d'identification du danger (2 ou 3 chiffres)

numéro d'identification de la matière (4 chiffres)

Fond orange. Liseré, barre transversale et chiffres de couleur noire de 15 mm de trait.



TRADUZIONE NON UFFICIALE

ACCORDO EUROPEO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DI MERCI PERICOLOSE SU STRADA (ADR)

ALLEGATO A

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE MATERIE E
OGGETTI PERICOLOSI

3900 e seguenti

SOMMARIO

	SOMMARIO			Marginali
Ы	I Parte - DEFINIZIONI E PRESCRIZIONI GENE	GENERALI	Classe 6.2 Materie ripugnanti o suscettibili di produrre infezione	2650 e seguenti
	W	Marginali	Classe 7 Materie radioattive	2700 e seguenti
Definizioni	e 6000.	2001	Classe 8 Materie corrosive	
Prescrizion	Prescrizioni generallana anno anno 2002 -	2099		Touandas a
II^ Parte	arte - NUMERAZIONE DELLE MATERIE E PRE- SCRIZIONI PARTICOLARI ALLE DIVER SE CLASSI		IIIa Parte - APPENDICI DELL'ALLEGATO Appendice A.1 Condizioni di stabilita' e sicurezza tive alle materie esplosive, alle materie solide	A rel <u>a</u> in-
Classe la	Materie e oggetti soggetti ad esplosione		fiammabili e ai perossidi organici; prescrizioni tive alle prove	rela 3100 e seguenti
Classe 1b	Oggetti caricati con materie esplo- sive	e seguenti 2130 e seguenti	Appendice A.Z Frescrizioni relative alla natura dei recipienti in lega di alluminio per taluni gas della classe 2; prescrizioni concer-	ni le
Classe 1c	Mezzi di accensione, artifizi e mer- ci analoghe	2170 e seguenti	nenti i materiali e la costruzione dei recipienti, destinati al trasporto dei gas liquefatti fortemente refrigerati del	de <u>1</u>
	disciol-	2200 e seguenti	la classe 2; prescrizioni relative alle prove sulle confezioni e le cartuccie per gas sotto pressione del 10° e 11º del	e _ del 3200
Classe 3 Classe 4.1	Materie liquide inflammabili e Materie solide inflammabili	2300 e seguenti 2400	la classe 2	1 0
		e seguenti	Appendice A.3 Prove relative alle materie liquide in fiammabili delle classi 3 e 6.1	3300 e seguenti
Classe 4.2	Materie soggette ad accensione spont <u>a</u> nea	2430 e seguenti	Appendice A.4 Riservato	3400 e seguenti
Classe 4.3	Materie che, al contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili e	2470 e seguenti	Appendice A.5 Prescrizioni relative alle prove sui f <u>u</u> sti in metallo visti ai marginali 2303 (6) e 2813 (1) c)	u 3500 e seguenti
Classe 5.1	Materie comburenti	2500 e seguenti	Appendice A.6 Prescrizioni relative alle materie ra- dioattive della classo 7	3600 e seguenti
Classe 5.2	Perossidi organici	2550 e seguenti	Appendice A.7 Riservato	3700 e seguenti
Classe 6.1	Materie tossiche	2600 e seguenti	Appendice A.8 Riservato	3800 e seguenti
			Appendice A.9 Prescrizioni relative alle etichette pericolo; spiegazione delle figure e delli di etichette	di mo 3900

I Parte

DEFINIZIONI E PRESCRIZIONI GENERALI

DEFINIZIONI

1-1999

(1) Ai sensi del presente allegato, si intende per: 2000 d

- "autorità competente", il servizio che é, in
clascun paese e in clascun caso particolare,
designato come tale dal governo;

"colli fragili", i colli contenenti reciplenti fragili (cioé in vetro, porcellana, grès o materie analoghe) non collocati in un imballaggio a pareti piene che li protegga efficacemente contro gli urti vedere anche marginale 2001 (5);

"gas", i gas e i vapori;

"materie pericolose", quando l'esprassione é impiegata sola, le materie e gli oggetti designati come materie e oggetti dell'ADR; "trasporto alla rinfusa", il trasporto di una materia solida senza imballaggio;

"RID", il Regolamento internazionale concernente il trasporto delle materie pericoloso per ferrovia Allegato I della Convenzione internazionale concernente il trasporto di merci per ferrovia (CM)

dere definizioni all'Allegato B) non sono considerate sem plicemente come dei recipienti, il termine "recipienti" essendo preso in senso restrittivo. Le prescrizioni e disposizioni relative ai recipienti non sono applicabili al le cisterne fisse, alle batterie di recipienti, alle cisterne mobili e ai containere-cisterna che nel caso ove ciò è esplicitamente considerato

(3) Il termine "carico completo" indica il carico provenjente da un solo speditore al quale è riservato l'uso esclusivo di un veicolo o di un grande container e per il quale tutte le operazioni di carico e scarico sono effettuate conformemente alle istruzioni dello speditore o del destinatario.

2000 (seguito)

(1) Salvo esplicita e contraria indicazione, il segno "%" nell'ADR rappresenta:

2001

a) per i miscugli di materie solide o liquide, come pure per le soluzioni e per le materie solide imbævute di liquido: la percentuale in peso riferita al peso totale del miscuglio, délla soluzione o della materia imbevuta; per i miscugli di gas: la percentuale in volume $r\underline{i}$ ferita al volume totale del miscuglio gassoso.

P)

(2) Quando i pesi dei colli sono indicati nel presente allegato, è inteso che si tratta, salvo indicazione contraria, di pesi lordi. Il peso dei containers o delle cisterne utilizzati per il trasporto di merci non é compreso nei pesi lordi.

(3) Le pressioni di qualsiasi genero concernenti i recipienti (per esempio pressione di prova, pressione ne interna, pressione di apertura delle valvole di sicurezza) sono sempre indicate in kg/cm di pressione manometrica (eccesso di pressione in rapporto alla pressione atmosferica); per contro, la tensjone di vapore delle materie è sempre espressa in kg/cm di pressione assoluta.

(4) Quando 1'ADR prevede un grado di riempimento per i recipienti o le cisterne, questo é sempre rapportato alla temperatura delle materie di 15°C, a meno che non sia indicata una altra temperatura.

(5) I recipienti fragili sistemati, sia soli, sia in gruppo, con interposizione di materie di imbottitura, in un recipiente resistente non sono considerati cone recipienti fragili a condizione che il recipiente resi-

2001 (seguito)

stente sia a tenuta perfetta e costruito in modo tale che in caso di rottura o perdite del recipiente fragile, il contenuto non possa fuoriuscire dal recipiente esterno e la resistenza meccanica di quest'ultimo non ne sia diminuita a causa della corrosione durante il trasporto.

PRESCRIZIONI GENERALI

2002 non sono considerate come merci pericolose ai sensi del pre no escluse dal trasporto con delle note inserite nelle clau sole relative alle varie classi; fra le altre merci contem che non vi sono menzionate o definite con queste clausole e le altre merci sono escluse dal trasporto. Alcune merci pericolose contemplate nel titolo del colose sono escluse dal trasporto internazionale su strada 2101, 2131, 2171, 2201, 2431, 2471, 2551, 2651 e 2701) non sono ammesse al trasporto che sotto le condizioni previste le classi non limitative (classi 3, 4.1, 5.1, 6.1 e 8) soclassi (marginali 2301, 2401, 2501, 2601 e 2801) non sono mitative e non limitative. Fra le merci pericolose contem sono nominate o definite nelle clausole relative a queste ammesse al trasporto che alle condizioni previste in quedizioni, Esso raggruppa le merci pericolose in classi lie quali merci pericolose vi sono ammesse sotto certe con-1c, 2, 4.2, 4.3, 5.2, 6.2 e 7), quelle che sono enumera plate nel titolo delle classi non limitative, quelle che sente Accordo e sono ammesse al trasporto senza speciali Il presente Allegato indica quali materie peri plate dal titolo delle classi limitative (classi 1a, 1b, te nelle clausole relative a queste classi (marginali (1)

(seguito)	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe non limitativa	Classe non limitativa	Classe limi tativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe non limitativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe non Limitativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe lim <u>i</u> tativa	Classe non
1	Cla tat	C1 tat	Cla	C1s tat	Cl.	Cl.	C1s tat	Cla	Cl.	Cla	Cl.	Cl.	Cla	CL
	Materie e oggetti sogget ti ad esplosione	Oggetti caricati con ma- terie esplosive	Mezzi di accensione, ar tifizi e merci analoghe	Gas compressi, liquefat ti o disciolti sotto pressione	Materie liquide inflam- mabili	Materie solide infiam- mabili	2 Materie soggette ad ac censione spontanea	Materie che, a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili	Materie comburenti	2 Perossidi organici	6.1 Materie tossiche	2 Materie ripugnanti o su scettibili di produrre infezione	Materie radioattive	Materie corrosive
	1 9	10	1c	63	ຄ	4.1	4.2	4 - 3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	00
	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe	Classe

(seguito) 2002

- le prescrizioni particolari di ciascuna classe, le in d l'inglese, il dovrà essere accompagnato da istruzioni in caso di in presente allegato deve formare oggetto di un documen_ lamentato deve essere designata nel documento di trasporto in base a quanto é indicato al capitolo B deldicazioni da riportare nel documento di trasporto sacidento (vedere marginale 10 185 dell'Allegato B). Il Allegato nell'ambito della sezione 2B. Questo documen to potrà essere quello richiesto da altre prescrizioni in vigore, Ciascuna merce il cui trasporto é regoranno redatte in una lingua ufficiale del paese spedi per ciascuna classe nella seconda parte del presente tedesco, a meno che le tariffe internazionali di tra sporto stradale, se esistono, o gli accordi conclusi altrimenti. Se necessario, il documento di trasporto documento di trasporto deve accompagnare le materie scritto al trasportatore le indicazioni da riportare nel documento di trasporto, così come sono previste francese o il tedesco, in inglese, in francese o in fra i passi interessati al trasporto non dispongono Ogni trasporto di merci regolamentato dal to di trasporto, Lo speditore dovrà comunicare con tore e, inoltre, se questa lingua non pericolose trasportate,
- (4) Quando, in relazione all'importanza del cari co, una spedizione non può essere caricata totalmente meno tanti singoli documenti o tanto copie dell'unico documento quante saranno le unità di trasporto carica cument1 d1 trasporto distinti per le spedizioni o par uno stesso veicolo o su una stessa unità di trasporto su una sola unità di trasporto saranno predisposti a<u>l</u> te. Inoltre, in tutti i casì, saranno predisposti doin relazione ai divieti che figurano all'Allegato B ti di spedizioni che non possono essere caricate su
- ni supplementari in più di quelli prescritti, dal pre gano allo spirito delle prescrizioni previste dal pre Se si usa-Possono essere utilizzati imballaggi ester sente Allegato, a condizione che essi non contravven etichette prescritte devono essere apposte su questi no tali imballaggi supplementari, le iscrizioni ed sente Allegato per gli imballaggi esterni

terie pericolose, da sole o con altre materie, é auto gli imballaggi esterni contenenti merci pericolose di verse devono essere accuratamente e efficacemente separati gli uni dagli altri negli imballaggi collettori nel caso che abbiano a prodursi, a seguito di avaria o di distruzione degli imballaggi interni, reazio particolare quando sono utilizzati dei recipienti fra é necessario evitare il rischio di miscele pericolose formazione di miscele sensibili allo sfregamento o a<u>l</u> gili e specialmente quando questí contengono líquidi, ni pericolòse con generazione di calore, combustione, l'urto, formazione di gas infiammabili o tossici. In in quantità sufficiente, sistemazione dei recipienti Quando, l'imballaggio in comune di più ma ed a questo fine occorre prendere ogni misura utilo come: impiego di appropriate materie di riempimento rizzato a norma delle disposizioni del capitolo A.3 delle prescrizioni applicabili a differenti classi, in un secondo imballaggio resistente, suddivisione dell'imballaggio collettore in più compartimenti

- scrizioni del presente Allegato relative alle dichia gato per le materie pericolose che il collo contiene ognuna delle materie pericolose di diversa denomina~ razioni del documento di trasporto si applicano per zione contenute nel collo collettore e questo collo collettore deve portare tutte le iscrizioni e tutto le etichette di pericolo imposte dal presente Alle-0 In caso di imballaggio in comuné,
- tare il pericolo inerente alle materie atesse; in que par la quale appartengono le materie disciolte, sono con (8) Soluzioni di materie del presente Allegato siderate come materie dell'ADR quando la loro concen trazione é tale che le soluzioni continuano a presen ticolari alla classe di queste materie, resta inteso che non sono enumerate espressamente nella classe al che non possono essere utilizzati imballaggi che non sto caso il loro imballaggio deve essere conforme le disposizioni del capitolo A dello prescrizioni sono idone, al traporto di liquidi.

(seguito) 2002

6		9	į,	
(a) The managed of material dollars con although the		teris sono da considerare come materie dell'ADR se la	miscele conservano il pericolo inerente alle materie	
ģ	1	8	£	
Č	5	11	311e	
9	5	ð	0	
A 1 1	4	rie i	ent	
-	į	ste.	167	
0	0	m 6	뉴	
100	1	ome	210	
+0	2	ö	ţċ	
E	ŧ	PLG	per	
7	3	ű.	_	
1		7	~	
	i i	E G	ŭ	
É	İ	0	ž	
	9	ਰ	n a	Ę.
		oug	00	• **
(5	œ	19	9
		100	Ö	=
		te	mia	dell'ADR etesse.

2002 (seguito)

- (10) Lo speditore, o sul documento di trasporto, o su una dichierazione a parte, dogrà certificare che la materia presentata é ammessa àl frasporto vie strada secondo le disposizioni dell'ADR e che il suo stato, il suo condizionamento, e se necessario, il suo imballaggio sono conformi alle prescrizioni dell'ADR. Znoltre, se diverse merci pericolose sono imballate in un medesimo imballaggio collettore o in un medesimo contento. Il speditore é tenuto a dichia rare che questo imballaggió in comune non é vietato.
- (11) Una materia la cui radioattività specifica non supera 0,002 microcurie per grammo e che rientra nella rubrica collettiva di una qualaiasi classo non é ammassa al trasperto se é contemplata dal titolo di una classe limitativa nella quale però non sia enumerata.
- non supera O'UO' Microcurie per grammo non enumerata nominativamente in una classe, ma che rientra in due o più rubriche collettive di classi diverse è sottoposta alle condizioni di trasporto previste
-) nella classe limitativa, se una delle classi interesate é limitativa;
- b) nalla classe corrispondente al pericolo predominante che può presentare la materia nel corso del trasporto, se nessuna delle classi interessate é limitativa.
- (1) Il presente Allegato contiene per ogni classe diversa dalla classe 7:

2003

a) La enumerazione delle materie pericolose della classe e, se necessario, sotto forma di marging le numerato "a", le esenzioni delle disposizioni dell'ADR previste per certune di queste materie quando rispondono a certune condizioni;

b) delle prescrizioni suddivise nel seguente modo

2003 (segndto)

Co114

¥

. .

- Condizioni generali di imballaggio:
- Imballaggi per una sola materia o per oggetti della stossa speciej
- Imballaggio in comune;
- 4. Isorizioni ed atichatta di panicolo aui colli.
- Indicazioni nel documento di trasporto 1
- Imballaggi vuoti

ຂ ບໍ

ë

(se necessario) Altre prescrizioni disposizioni.

(2) le disposizione cencernentii

- . le spedizioni ella rinfuse, in container e in ciaterne.
- 41 mode of apodistors a le restrictori di apodizione,
- i divieti di carico in comune

- il materiale di tramporto

mono riportate nell'Allegato B o sua appendit, che contengono anche tutte le altre particolari disposizio mi utili al trasporto su atrada.

2007-

2009

2010

2003	(segnito)
conten-	
Allegato o	
i al.presente	
ppendic:	:0:
(3) Le a	gono;

I'appendice A.1, le condizioni di stabilità e di eicurezza relative alle materie esplosive, alle materie solide infiammabili e ai perossidi organici oltrecché le prescrizioni relative alle prove;

l'appendice A.2 le raccomandazioni relative alla natura dei recipienti in leghe d'alluminio per certi gas della classe 2. Le prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione dei recipienti destinati al trasporto dei gas liquefatti fortemente refrigerati della classe 2. Oltrecchè le prescrizioni relative alleprove sulle bombolette e cartucce per gas sotto pressione del 10° e 11° della classe 2.

l'appendice A.3, le prove relative alle materie liquide infiammabili delle classi 3 e 6.1;

l'appendice A.5, le prescrimioni relative alle prove sui funti metallici visti al marginale 2303(6) c 2813 (1) c);

l'appendice A.6, le prescrizioni relative alle materie radioattive della classe 7;

l'appendice A.9, le prescrizioni relative alle etichette di pericolo e la spiegazione delle figure;

le appendici A.4, A.7 e A.8 sono a disposizione.

te dell'imballaggio, dell'imballaggio in comune, della etichettaggio e della marcatura dei colli, così come quelle relative al deposito alla spedizione e al trasporto ivi compresi il trasporto in cisterne in contenitori e in contenitori disposizioni tecniche e di dettamino inprenti alla classe formano oggetto della appendica A, 6 cho comprende inoltre le taballo completo dei cadionici di periodi di collaggio della ciasse. 7.

Applicanto to disposizioni relativo al trasporto "por carteo completo" le Autorità competenti possono esignereche il veicolo o il grande container utilizzati per detto trasporto siano caricati in un solo luogo e scaricati in un solo luogo.

(1) Se il velcolo che effettua un trasporto sottoposto alle prescrizioni dell'ADR è avviato su una parte di tragitto diverso da quello della trazione su strada, si applicano solamentennel corso di detta partr di tragitto i regolamenti nazionali ed internazionali che regolano eventualmente su tale parte di tragitto il trasporto di merci pericolose.

2006

alle prescrizioni dell'ADR è parimenti sottoposto alle prescrizioni dell'ADR è parimenti sottoposto in tutto o in parte del suo percorso stradale alle disposizioni di una convenzione internazionale che regoliamenta il trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto di uverso dalla strada in ragione delle clausole di questa convenzione convenzione che ne estende la parte a certi servizi automobilistici, le disposizioni di questa convenzione internazionale si applicano sul percorso in pero in congiuntamente con le disposizioni dell'ADR che non siano incompatibili con esse; le altre clausole dell'ADR non si applicano sul percorso in causa.

Allo scope di poter procedere alle prove necessarie in vista di emendare le disposizioni del presente Allegato per adattarle alla evoluzione della tec
nica e dell'industria, le autorità competenti delle
Parti contraenti potranno convenire direttamente fra
loro di autorizzare certi trasporti sul loro territori in deroga temporanea alle disposizioni del presente Allegato, L'autorità che ha preso l'iniziativa della deroga temporanea così accordata informerà della
deroga medesima il Servizio competente della Segreteria dell'Organizzazione delle Nazioni Unite che la
porterà a conoscenza delle Parti contraenti

2011-

2000

*

明のなっまる

E PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER LE DIVERSE CLASSI ENUMERAZIONE DELLE MATERIE

CLASSE 18.-MATÉRIE E OGGETTI SOGGETTI AD ESPLOSIONE

NOTA - Le materie e oggetti che non possono esplodere all'urto che allo sfregamento, non è superiore a que! is the dinitrobenzolo, non sono sottoposte alle presa contatto di una fiamma e la cui sensibilità, tanto criticoni della classe fa.

1. Enumerazione delle materie e degli oggetti

delle prescrizioni del presente Allegato e delle disposizio ni dell'Allegato B. Queste materie e oggetti ammessi al tr \underline{s} sporto setto certe condizioni, sono detti materie ed oggetdella Classe 14, sono ammessi al trasporto soltanto queill enumeratinel marg. 2101, cid sotto l'osservanza (1) Fra. 16 materie e gli oggetti contemplate dal ti dell'ADR.

(2) Negli esplosivi che sono ammessi al trasporto, 14 mitroglicerina può essere sostituits, in tutto o in parte, con:

- del mitroglicole, oppure ر و
- del dinitrodictilenglicole, oppure (q
- dello zucchero nitrato (saccarosio nitrato) oppure 6
- un miscoglio delle predette sostanze. ê
- La <u>Nitrocellulora</u> fortemente nitrata (del genere <u>ful-</u> stabilizzata e contenente incitre: *

2101

qua o di alcool (metilico, etilico, n-propillico o 1 quando essa non ê compressa almeno 11 25% di acanche denaturato, o di miscugli di acqua è alcool, Asopropilico, butilico, amilico o loro miscugli)

Classe 1a

(seguito) quando essa è compressa, almeno il 15% di acqua o almeno il 12% di paraffina o di altre sostanze analoghe,

2101

Vedere anche Appendice A.1, marginale 3101.

quando rispondono a quanto specificato al marginale NOTA - 1. Le nitrocellulose, con tenore in azoto non superiore al 12,6% sono materie della classe 4,1 2401, 7° a), b) o c).

di pellicole alla nitrocellulosa, privi di gelatina, in nastri, in fogli o in scaglie, sono materie della 2. Le nitrocellulose sotto forma di cascami classe 4.2 (vedere marginale 2431, 4°).

2100

Materia grezza di polvere non gelatinizzata (galletta), destinata alla fabbricazione di polveri senza fumo, contenente 11 70% al massimo di materia anidra ed il 30% almeno di acqua; la materia anidra non deve contenere più del 50% di nitroglicerina o di esplosivi Hauidi analoghi. 20

Polveri alle nitrocellulosa melatinizzata e polveri gelatinizzate alla nitrocellulosa contenenti nitrorlicerina (polveri alla nitroglicerina): 60

- non porose e non ridotte in polvere fina, a)
- porose o ridotte in polvere fina. b)

Vedere anche Appendice A.1, marg. 3102.

Nitrogellulose plastificate contenenti almeno ii 12% ma meno del 18% di sostanze plastificanti (come fuala delle quali abbia un tasso di azoto non superiore al 12,6%, anche sotto forma di scanlie (chips) to di butille o plastificante di qualità almeno equivalente allo ftalato di butile), la nitrocellulosa 0

di qualità almeno equivalente allo ftalato di butile, Le nitroceilulose plastificate contenents al. meno 18% di ftalato di butile o di un plastificante

Classe la

sono materie della classe 4.1 (vedere marginale 2401 2101).

Vedere anche Appendice A.1, marg. 3102,1.

Folveri alla nitrocellulosa non gelatinizzate.
Vedere anche Appendice A.1, marg. 3102.
Frinitrotolucio (tolite), anche compresso o fuso, trinitrotolucio in miscela con alluminio, miscurii detti trinitrotolucii liquidi e trinitroanisolo. Vedere anche trinitrotolucii liquidi e trinitroanisolo. Vedere anche

7° a) Esile (esanitrodifenilamina), e acido picrico;

Appendice A.1 marg. 3103.

b) Pentoliti(miscugli di tetranitrato di pentaerititie e di trinitrotoluolo) ed esoli (miscugli di trimetilentrinitroamina e di trinitrotoluolo) quando il loro contenuto in trinitrotoluolo è tale che la loro sensibilità all'urbo non supera quella del tetrile;

Pentrite (tetranitrato di pentaeritrite) flemmatizzata ed esogeno (trimetilentrinitroamina) flemmatizzato, per incorporazione di cera, di paraffina o di altre sostanze analoghe in quantità tale che la sensibilità all'urto di queste materie non sia superiore a quella del tetrile. Per a), b) e c) vedere anche Appondico A.1 marginale 3103. NOTA - Le materie del 7° b) e l'esogeno flemmatizzato del 7° c) possono anche contenere alluminio.

8º Nitrocomposti organici esplosivi:

a) solubili nell'acqua, per esempio la trinitroresor-

b) insolubile nell'acqua, per esempio il tetrilo (trinitrorenilmetilnitramina);

c) guaine (cariche di trasmissione) di tetrile, sch-za involucro metallico.

Classe 1a

Per a) e b) vedere anche Appendice A.1, marg. 3103 (seguito) NOTA - Ad eccezione del trinitrotoluolo liquido (6°), i mitrocomposti organici esplosivi allo stato liqui-do, sono esclusi dal trasporto.

a) Pentrite (tetranitrato di pentaeritrite) umida ed esogeno (trimetilentrinitroamina) umido, contenent i in qualsiasi punto della materia una percentua le d'acqua di almeno il 20% per la prima e di almeno il 15% per il secondo;

e C

b) pentoliti (miscugli di pentrite e di trinitrotoluolo) umide ed esoliti (miscuzli di esogeno e di trinitrotoluolo) umide la cui sensibilità all'urto allo stato secco è superiore a quella del tetrile e che contengono in qualgiasi punto della materia, una percentuale uniforme di almeno il 15% di acqua:

c) miscural until di pentiite o di esogno con cera, paraffina o con sostanze analoghe alla cera ed alla paraffina, la cui sensibilità all'urto allo stato secco è superiore a quella del tetrile, contenenti in qualsiasi punto della materia, una percentuale uniforme di almeno il 15% di acqua;

3) cariche di trasmissione di pentrite compressa, sonza involucro metallico. Per a), b), e c) vedere anche Apocadice A.1, marginale 3103.

10° a) Perossidi di benzoile:

1. allo stato secco o con meno del 10% di acqua;

2, con meno del 30% di flemmatizzante.

NOTA - 1. Il perossido di benzoile contenente almeno 10% d'acqua o almeno 30% Wi flemmatizzante appartiene alla classo 5.2 (vedere marg. 2551, 8° a) e b).

2. Il perossido di benzoile con almeno 705 di materie solide secche ed inerti non è sottoposto alle prescrizioni dell'ADR.

Classe 1a

Classe 1a

(seguito) Perossidi di cicloesanone (perossido di 1-idros-si - 1'idroperossi - dicicloesile e perossido di bis (1-idroseicloesile) e le miscele di questi due compost1): (q

2101

(seguite) 2101

Allo stato secco o con meno del 5% di acqua;

.

con meno del 30% di flemmatizzante. 2.

scele con almeno 5% di acqua o con almeno 30% di flem matizzante sono materie della classe 5.2 (vedere mar-NOTE - 1. I perossidi di cicloesanone e le loro miginale 2551, 9° a) e b). 2. I perossidi di cicloesanone e le loro misce le con almeno 70% di materie solide secche ed inerti non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.

Perossido di paraclorobenzolle: (°)

0 1. #110 stato secco o con meno del 10% di

2, con meno del 30% di flemmatizzante.

meno 10% di acqua o con almeno 30% di flemmatizzante NOTE - 1. Il perossido di paraclorobenzolle con aluna materia della classe 5,2 (vedere marg. 2551 17° a) e b). 2. Il perossido di paraclorobenzoile con alme no 70% di materie solide secche ed inerti non è sottoposto alle prescrizioni dell'ADR. Polvere nera (al nitrato di potassio) sotto fordi polvere in grant o di polverino; ma (B)

11°

pure composte di nitrato di potassio, con o senza di legna, di carbon fossile o di lignite op polveri da mina lente analoghe alla polvere nera (composte di nitrato di sodio, di rollio e di car nitrato di sodio, di zolfo, di carbon fossile o di lignite); bone **q**

compresse di polvere nera o di polvere analoga alla polvere nera compressa cartucce (°

due, ed inoltre dei prodotti inerenti stahilizzan to di ammonio con dei nitrati alcalini o alcalino coloranti (vedere anche Appendice A.1 margimiscela di nitrati pleatini o alcalino terrosi e terrosi e del cloruro di sodio, o di una miscela bili (per esempio, della farina di legno o altra trate di ammonio e di cloruro di sodio, o di una di cloruro di ammonio o di una miscela di nitrio alcalino terrosi o cloruro di ammonio. Essi in oltre possono contenere delle sostanze combustifarina vegetale o degli idrocarburi), dei sensibilizzatori (per esempio, dell'alluminio in polwere fine) nitrocomposti aromatici e anche nitro scela di nitrato di ammonio e di nitrati alcali glicerina oppure nitroglicole o una miscela dei senzialmente di nitrato di ammonio o di una midi nitrato di ammonio con dei nitrati alcalini ni o alcalino terrosi, o di una miscela di ni-Per a) e b) vedere anche Appendice A.1, marg. 3104 rientrano nell'11° o 14° a) o c), composti esdeve Esplosivi a base di nitrato in polvere che NOTA - la densità della massa compressa non essere inferiore a 1,5 3105) ti o nale a) 120

missce esplosivi esenti da nitrati inorganici, in polvere, composti essenzialmente di una miscela di manitrocomposti aromatici o dei prodotti aventi un effetto flemmatizzante, stabilizzante o gelatizzante, oppure colorante, Vedere anche Appendice La dei due, Essi, incltre possono contenere nitroglicerina o nitroglicole oppure di una terie inerti (per es. di cloruri alcalini) A.1, marg. 3105. ٦

lino-terrosi, con composti ricchi di carbonio. Vedere Esplosivi al clorato e al perclorato, ossia miscugli di clorati e perclorati di metalli alcalini o alcaanche Appendice A.1, marg. 3106. 130

Classe 1a

14° a) Dinamiti a base inerte ed esplosivi analoghi alle 2101
dinamiti a base inerte; (seguito)

b) dinamiti_gomme composte di nitrocotone e nitro-glicerina, quest'ultima in quantità non superiore al 93% e dinamiti gelatinizzate con un tenore di nitroglicerina non superiore all'85%.

essenzialmente di nitrato d'ammonio o di una mia acela di nitrato d'ammonio o di una mia acela di nitrato d'ammonio con nitrati di metalli alcalini o alcalino-terrosi ed un quantitativo non superiore al 40% di nitroglicerina o di nitrati o sostanze combustibili (per es. farina di/ema o altra farina vegetale o idrocarburi), ed anche altre materie inerti o coloranti.

Per a), b) e c), vedere anche Appendico A.1, mar $\mathfrak{A}^{\mathfrak{J}}$. nale 3107.

15º Gli imballaggi vuoti, non puliti, che hanno contenuo nuto materie pericolore della classe la.

2. Prescrizione

A. Collt

1 Condizioni generali di imballaggio.

perfetta tenuta in modo da impedire ogni dispersione del contenuto. E' proibito usare nastri o fili metallici per assicurare la chiusura, a meno che questo pracedimento non sia autorizzato da apeciali prescrizzoni relative al l'imballaggio della materia od oggetti in questione.

2102

(2) Le materie di cui sono costituiti gli imballaggi e le chiusure non devono poter essere intaccate dal contenuto, nè formare con questo combinazioni nocive o princolose

Classe la

devone essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti in mode da non potersi allentare durante il viaggio e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del traspor to. Le materie solide devono essere ben sistemate nai lo ro imballaggi, come devono essere ben sistemate nai lo ni in quegli esterni. Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie" gli imballaggi interni della stessa specie" gli imballaggi interni i della stessa specie" gli imballaggi interni possono essere contenuti nell'imballaggi di spedizione, sia sòli che in gruppo.

2102 (seguito)

(4) Le bottiglie e gli altri recipienti di vetro devono essere esenti da difetti di natura tale da idebolizine la resistenza; in particolare le tensioni interne devono essere state di almeno 2 mm.

pedire gli spostamenti devono essere adeguate alle proprie tà del contenuto; in particolare devono essere assorbenti quando quest'ultimo è liquido o può lasciar tramudare del liquido.

 Imballaggi per una, scla, materia o per oggetti della stessa specie. ballate:

(1) Le materie del 1º e del 2º devono essere im

2103

in recipienti di legno o in fusti di cartone imper meabile; questi recipienti e questi fusti devono inoltre essere muniti all'interno di un rivestimen to impermeabile si liquidi che devono contenere; la loro chiusura deve essere a perfetta temuha; oppure b) in sacchi impermeabili (per es. di gomma o di mate ria plastica appropriata difficilmente infiammabi-le) collocati in una cassa di lemo; oppure

 in fusti di ferro, internamente zincati o piombati; oppure

d) in recipienti di latta, di lamiera di zinco e di alluminio, sistemati, con interposizione di materie di imbottitura, in casse di legno.

Classe 1a

ti di chiusure o di dispositivi di sicurezza suscettibili (seguito) di cedere quando la presgione interna raggiunga un valore al massimo di 3 Kg/cm², la presonza di queste chiusure o dispositivi di sicurezza non deve indebolire la resistenza del recipiente nè compromettere la sua chiusura.

sivamente con acqua può essere imballata in fusti di carto ne, il cartone deve essere stato sottoposto ad un trattamento speciale che lo renda rigorosamente impermeabile; la chiusura dei fusti deve essere stagna al vapore d'acqua.

pesare più di 120 Kg o, quando sia suscettibile di essere rotolato, non più di 300 Kg; tuttavia, se si tratta di fusti di cartone un collo non deve pesare più di 75 Kg.

Un collo contenente materie del 2º non deve pesare più di 75 Kg. (1) Le materje del 3° a) e del 4° devono essere imballate:

2104

a) per le spedizioni a carico completo

1. in fusti di cartone impermeabile; oppure

2. in recipienti di legno o di metallo, essendo tut tavia escluso l'implego della lamiera nora;

b) per le spedizioni non a carico completo

in scatole di cartone, di latta, di lamiera di zinco o di alluminio o di materia plastica appropriata difficilmente infilmmabile, o in sacchetti di tessuto fitto o di carta forte di almono due snessori o di carta forte foderata con un foglio d'alluminio o di materia plastica appropriata. Questi imballarri devono essere posti entro casse di lerno; oppure

senza preventivo imballaggio in scatole o sacchetti:

Classe la

a, in fusti di cartone impermeabile o di logno; 2104 oppure (seguito)

in imballaggi di legno rivestiti internamen te di lamiera di zinco o di alluminio; oppure

> , Q

 in recipienti di metallo, essendo tuttavia escluso l'impiego della lamiera nera.

(1) Se si tratta di polvere in tubi, bastoni, fill, nastri o placche, essa può anche essere collocata in casse di legno, senza essere prima imballata in scatole o sacchetti.

tj dt chiusure o di dispositivi di sicurezza suscettibili di cedere quando la prasgione interna raggiunga un valorre il massimo di 3 kg/cm ; la presenza di queste chiusure o dispositivi di sicurezza non deve indebolire la resistenza del recipiente nè compromettere la sua chiusu

(4) La chiusura delle casse di legno può essere garantita mediante nastri o fili di metallo appropriato avvolti e tesi attorno ad esse. Se i nastri o fili sono di fevro, essi devono essere rivestiti di una materia non suscettibile di produrre scintilla per urti o screçamenti

(5) Un collo non deve pesare più di 120 kg: tu<u>t</u> tavia,se si tratta di un fusto di cartone, il collo non deve pesare più di 75 kg.

(1) le materie del 3º bº e 5º devono essere imallate:

2105

a) per le spedizioni a carico completo

1. in fusti di cartone impermeabile; oppure

 in recipienti di legno o di metallo, essendo tuttavia escluso l'impiego della lamiera nera;

b) per le spedizioni non a carico completo

1. in gratole di cartone, di latta o di lamiera d'alluminio. Una scatola non deve contenere più di 1 kg di polvere e deve essere avvolta in carta. Questi imballaggi devono essere riposti in imballaggi di legno; oppure

Classe la

2, in sacchi di tessuto fitto, di carta forte di almeno due spessori, o carta forte foderata con un foglio di alluminio o di materia plastica appropriata. Questi sacchi devono essere posti in fusti di cartone o dilegno o in altri imballaggi di legno rivestiti internamente di lamiera di zinco o di alluminio, oppure in recipienti di zinco o di alluminio. L'interno dei recipienti di lamiera di zinco o di alluminio deve essere completamente rivestito di legno o di cartone.

ti di chiusure o di dispositivi di sicurezza suscettibili di cedere quando la pressione interna raggiunga un valore al massimo di 3 kg/cm ; la presenza di queste chiusure o dispositivi di sicurezza non deve indebolire la resistenza del recipiente nè compromettere la sua chiusura.

re garantita mediante nastri o fili di metallo appropria to, avvolti e tesi attorno ad esse. Se di ferro, devono essero rivestiti da una materia non suscettibile di produrre scintille per urti o sfregamenti. (4) Un collo come previsto all'alinea (1) a) non deve pesare più di 100 kg; tuttavia se si tratta di un fusto di cartone, il collo non deve pesare più di 75 kg. Un collo come previsto dall'alinea (1) b) non deve pesare più di 75 kg. Esso non deve contenere più di 70 kg di polvere alla nitrocellulosa.

(1) Le materie del 6° devono essere imballate in recipienti di legno. Per il trinitrotoluolo soli do ed il trinitroanisolo sono ammessi anche fusti di cartone impermeabile e, per i miscugli detti trinitrotoluolo liquido, recipienti di ferro. muniti di chiusure o di dispositivi di sicurezza suscettibili di cedere quando la presgione interna raggiunga un valore al massimo di 3 kg/cm , la presenza di queste chiusure o dispositivi di sicurezza non deve indebolire la resistenza del recipiente nò compromettero la fina chiusura.

Classe la

(3) Un collo non deve pesare plù di 120 kg e, 2106 quando è suscettibile di essere rotolato, non plù di , (seguito) 300 kg; tuttavia, se si tratta di un fusto di cartone, il collo non deve pesare plù di 75 kg.

2105 (sequito) (1) Le materie del 7º devono essere imballate:

2107

le materie del 7° a) in recipienti di legno o in fusti di cartone impermeabile. Per l'imballaggio dell'esile (esanitrodifenilamina) e dell'acido pi crico non devono essere implezati nè piombo nè ma terie contenenti piombo (leghe o combinazioni).

(E

L'acido pierico, in quantità non superiore a 500 g per recipiente, potrà equalmente essere con tenuto in recipienti di votro porcellana, grès o materie analoghe o in materia plastica appropriata, sistemati, con interposizione di materiale d'imbotti tura (per esemple cartone endulato), in una cassa di lemo. I recipienti devono essere chiusi a mezzo di un tropo di surhero o di cauciù o di materia plastica appropriata che deve essere assicurato da un dispositivo complementare (come cuffin, cappuetio, sicille, legatura) atto ad evitare emi allen tamente del sistema di chiusura durante il trasporto,

b) le materie del 7° b) e c) nella quantità massima di 30 kg per sacchetto o sacco, in sacchetti di tela che non permettano la setarciatura della materia o in sacchi di carta robusta o di materia plastica appropriata, che devono essere posti in casse o altri recipienti di legno a perfetta tenuta o in fusti di cartone indurito che possono essere chiusi a perfetta tenuta ed i cui fondi e coperchi devono essere rinforzati con legno compensato. Il coperchio delle casse deve essere fissato a mezzo di viti, quello dei fusti a mezzo di apposito anello.

2106

deve peanre più di 120 kg se si tratta di un reciviente di legno e non più di 75 kg se si tratta di un fusto di cartone. I colli contenenti acido picrico imballato in recipienti fragili o in materia plastica non deveno peasre più di 15 kg. Un collo contenente materie del 7° b) e o non deve pesare più di 75 kg, Le casse, che col loro

contenuto pearamo più di 30 kg devono essere munite di mezzi di presa.

2107 (segwito)

2108

(1) Le materie e π li ognetti dell'8° devono essere imballati

del trasporto, essi contengano una percentuale di ac ria. I recipienti di metallo devono essere muniti di valore al massimo di 3 kg/cm², la presenza di queste leghe). I composti nitrati devono essere uniformemen chiusure o dispositivi di sicurezza non deve indebochiusure o di dispositivi di sicurezza suscettibili ta(il che esclude in particolare il prombo e le sue La sua chiusura. I recipienti, eccettuati quelli di sistemati in imballaggi di legno, con interposiziodi cedere quando la pressione interna ragginnga un lire la resistenza del recipiente nè compromettere le materie dell'8º a) in recipienti d'acciaio non soggetto alla rurgine o di altra materia appropria qua del 25% almeno, ih qualsiasi punto della matete inumiditi in modo tale che per tutta la durata accialo nom soggetto alla ruggine, devono essere di materie di imbettitura; a)

 b) le materie dell'8° b):nella quantità massima di 15 kg per sacchetto in sacchetti di tela o in materia plastica appropriata, posti in imballaggi di legno;

ô

le materie dell'16° a) e b) possono anche essere imballate, nella quantità massima di 500 g per recipiente, in recipienti di vetro, di porcellana di grès o di materie analoghe o di materia plastica appropriata, sistemati, mediante interposizione di materie di imbottatura (per esemplo cartone ondustato), in una cassa di legno. Un collo non deve contenere più di 5 kg di composti nitrati i recipienti devono éssere chiusi con un tappo di sughe re o di cauciù o di materia plastica appropriata tenuto fermo de un dispositivo accessorio (come cuffia, cappuedo, sirillo, legatura), atto ad evitare ogni allentamento del sistema di chiusura durante il trasporto;

Classe 1a

d) gli oggetti dell'8° c): singolarmente in carta soli 2108
da e posti, nella quantità massima di 100 per scat<u>o</u> (seguito)
la in scatole di lamiera. Non più di 100 di queste
scatole devono essere imballate in una cassa di spe
dizione di legno.

(2) Un collo come previsto dall'alinea (1) a) o b) non deve pesare più di 75 kg; esso non deve contenere più di 25 kg di materie dell'8° a) oppure non più di 50 kg di materie dell'8° b). Un collo come previsto dall'alinea (1) c) non deve pesare più di 15 kg e, un collo come previsto all'alinea (1) d) non più di 40 kg.

(1) Le materie e gli oggetti del 9º devono essere imballati:

2100

a) Le materie del 9º da a) a c):

1. nella quantità massima di 10 kg per sacchetto, in sacchetti di tela, o di materia plastica ap propriata, posti in una scatola di cartone imper mcabile o di latta o di lamiera di alluminio o di zinco, oppure

 nella quantità massima di 10 kg per recipiente, in recipienti di cartone sufficientemente robus to, impregnati di paraffina o impermeabilizzati in altro modo. le scatole di latta o di lamiera di alluminio o di zinco e le scatole o i recipienti di altro genere devo no essere riposti in una cassa di legno rivestita interna mente di cartone ondulato; le scatole di metallo poste nel la cassa di legno devono essere isolate le une dalle altre per mezzo di un involucro di cartone ondulato. Una cassa mon deve contenere più di 4 scatole o recipienti d'altro mezzo di viti;

b) la pentrite (9° a)) può anche essere imballata

sia nella quantità massima di kg 5 per recipiente, in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe o di materia plastica appropriata, chiusi con un tappo di sughero o di gomma o

di materia plastica appropriata; ogni recipiente 2109 metallico ermeticamente chiuso mediante saldatura o brasatura e con interposizione di materie elastiche per fissare perfettamente il recipiente instiche per fissare perfettamente il recipiente interno senza lasciare alcun spazio vuoto; quattro recipienti metallici al massimo devono essere imballati in una cassa di legno rivestita internamente di cartone ondulato e dovono essere isolati gli uni dagli altri mediante più strati di cartone ondulato o di altra materia capace di svolgere analogà funzione;

2. sia nella quantità massima per recipiente da 500 g di prodotto calcolato secco, in recipienti di vetro, di porcellana, di grès o di materire analoghe, oppure in materia plastica appropriata, chiusi con un tappo di sughero di gomma o di materia plastica appropriata. Tall recipienti devono essere posti in una cassa di legno. Essà devono essere isolati l'uno dall'altro mediante un involucro di cartone ondulato e dalle pareti della cassa da uno spazio minimo di 3 cm riempito di materie d'imbottitura;

 c) I'esogeno(9ª a)) può anche essere imballato nelle condizioni previste in b) 1, qui sopra per la pentrite; d) gli oggetti dei 9° d): dapprima singolarmente in una carta forte e posti nella quantità massima di 3 kg per cassa, in casse di cartone ove devono essere fissate mediante materie d'imbottitura; ques te casse devono essere sistemate in numero non superiore a 10, con interposizione di materie d'imbottitura, in una cassa di legno chiusa per mezzo di viti di modo che, tra le casse di cartone e la cassa di spedizione, esista dappertutto uno spazio di 3cm dimeno riempito di materie di imbottitura.

(2) Un collo, come previsto all'alinea (1) a) o all'alinea(1) b) 1, non deve pesare più di 75 kg; un collo come previsto all'alinea (1) c) non deve pesare più di 10 kg; un collo come previsto all'alinea (1) b) 2, o come previsto all'alinea (1) d) non deve pesare più di 35 kg. I colli che, con il loro contenuto, pesaro più di 30 kg saranno muniti di mezzi di presa.

Classe 1a

(1) Le materie del 10° devono essere imballate nella quantità massima di g 500 per sacchetto, in sacchet ti ben legati, in una materia soffice appropriata; ogni sacchetto deve essere posto in una scatola di metallo, di cartone o di fibra; queste scatole, in numero di 30 al magino devono essere sistemate in una cassa di spedizione di legno a pareti piene con interposizione di materie di imbottitura; le pareti della cassa devono avere uno spessore minimo di 12 millimetri.

(2) Il peso di un collo non deve superare 25 kg.

(1) Le materie e gli oggetti dell'ill $^{\circ}$ devono egsere imballati:

2111

a) le materie dell'ilo a) e b):

1. Nella quantità massima di kg 2,5 per sacchetto in sacchetti posti in scatole di cartone di latta o di alluminio. Queste saranno sistemate in imballaggi di legno con interposizione di materie di imbottitura; oppure

 in sacchi di tessuto fitto, posti in fusti o casse di legno; b) gli oggetti dell'ilº c): avvolti in carta resisten te; ogni involto non deve pesare più di 300 g. Gli involti devono essere collocati in una cassa di le gno, rivestita internamente di carta resistente. sere fissato per mezzo di viti; se queste sono di ferro, esse devono essere rivestite di una materia non suscettibile di produrre scintille sotto l'influenza di urti o sfregamenti.

(3) Un collo non deve pesare più di 75 kg se si tratta di una spedizione a carico completo e non più di 35 kg se si tratta di una spedizione non a carico completo.

te in cartucce mediante avvolgimento in materia plastica appropriata o in carta. Le cartucce possono essere immerse in un bagno di paraffila, di ceresina o di resina oppure avvolte in una materia plastica appropriata allo scopo di essere protette dall'umidità. Gli espiosivi contenenti più del 6% di esteri initrici liquidi devono essere conferiorati sotto forma di cartucce in carta paraffinata o ceresinata o in una materia plastica impermeabile qualchi ballaggi di legno.

(2) Le cartucce non paraffinate o non ceresinate o le cartucce in involucri permeabili devono essere riuni te in pacchetti di peso unitario massimo di kg 2,5. I pag chetti coai confezionati, il cui involucro deve essere costituito almeno di carta resistente, dovono essere immersi in un bagno di paraffina, di ceresina o di resina oppure avvolti in una materia plastica appropriata, allo scopo di essere pretetti dalla unidità. I pacchetti devo no essere posti in imballaggi di legno.

(3) la chiusura degli imballaggi di legno può essere garantita mediante fili o nastri di metallo avvolti e tesi attorno ad essi.

(4) Un collo non deve pesare più di 75 kg. Esso non deve contenere più di 50 kg di esplosivi.

(5) In sostitutione degli imballangi di lenno prescritti all'alinea (2) è permesso di utilizzare appropriate casse di cartone computto di di captone ondulato appropriato di sufficiente resistenza meccanica e con i bordi del coperchio e del fondo chiusi a mez zo di fasce incollate sufficientemente robuste. Il model. Io delle casse di cartone compatto o di cartone ondulato deve essere accettato dall'autorità competente del parse di spedizione. Un tale collo non deve pesare più di 30 km non deve contenero più di 25 km di esplosivo.

Classe 1a

2113

(1) Le materie del 13° devono essere confeziona te sotto ferma di cartucce mediante avvolgimento in carta. Le cartucce non paraffinate o non ceresinate devono essere dapprima avvolte in carta impermeabile. Esse devono essere riunite, per mezzo di un involucro di carta, in pacchi del peso massimo di 2,5 kg; questi pacchi devono essere siste muti in imballaggi di legno con interposizione di materie di imbottitura. La chiusura degli imballaggi di legno può essere garantita mediante fili o nastri di metallo avvolti e tesi attorno ad essi.

(2) Un collo non deve pesare più di 35 kg.

(1) Le materie del 14º devono essere imballate

2114

a) le materie del 14° a): confezionate sotto forma di cartucce mediante avvolgimento in carta impermeabile Le cartucce devono essere riunite in pacchi per meg zo di un involucro di carta o essere sistemate senza involucro di carta e con interposizione di materia di imbottitura, in scatole di cartone. I pacchi o le casse di cartone, devono essere sistemați în imballaggi di legno con interposizione di materie inerti d'imbottiture; la chiusura degli imballaggi può essere garantita mediante fiji o nastri di metallo avvolti e tesi attorno ad essi;

cartucce mediante avvolgimento in carta impermenbilizzata. Le cartucce devono essere poste in una scatola di cartone. Le scatole, avvolte in carta impermeabile, devono essere sistemate in imballaggi di legno, senza lasciare spazi vuoti: la chiusura delli imballaggi persore garantita mediante fili o nastri di metallo evvolti e tesi intogno ad esse.

In matheria del 14º c)

(c)

to in materia plastica appropriata o in carta, to in materia plastica appropriata o in carta, Le cartucce, al fine di essere protette dalla umidità, possono essere immerse in un baçno di paraffina, di ceresina o di resina, oppure avvolte in una materia plastica appropriata, dit esplosivi contenenti più del 6% di esteri ritri esplosivi contenenti più del 6% di esteri ritri ci liquidi devono essere confesionati in carta paraffinata o ceresinata o in una materia plastica impermeabile come il noletilene. Le cartucce devono essere poste in imballaggi di legno:

n ceresinate 2114	vono essere (seguito)	tario massimo	ezinnati, il	uito almeno da	rotetti dal-	in un bagno	avvolti in una	pacchetti devo	
2. le cartucce non paraffinate o non ceresinate	oppure le cartucce permeabili devoue essere	riunite in pacchetti di peso unitario massimo	di kg 2,5. I pacchetti così confezionati, il	cui involucro deve essere costituito almeno da	carta forte, al fine di essere protetti dal-	I'umidità, devono essere immersi in un baçmo	di ceresina o di resina, oppure avvolti in una	materia plastica appropriata. I pacchetti devo	

sere garantita a mezzo di nastri o fili metal la chiusura degli imballaggi di legno può eslici avvolti e tesi attorno ad essi; 3

late sufficientemente robuste, Il modello delle to deve essere accettato dall'antorità competen casse di cartone compatto o di cartone ondulachio e del fondo chiusi a mezzo di fasce incol utilizzare casse di cartone compatto o di car tone ondulato appropriato, di una sufficiente resistenza meccanica e con i bordi del coperè permesso, in luogo e al posto degli imballaggi prescritti sotto 1. e 2. qui sopra, di te del paese di spedizione. 4.

non deve pesare più di 35 kg. Un collo contenente materie del 14º c) non deve pesare più di 75 kg; non deve conteng re più di 50 kg di esplosivo; se si tratta di un imballag gio come previsto all'alinea (1) c) 4., il collo non deve pesare più di 30 kg nè contenere più di 25 kg di esplosi-(2) Un collo contenente materia del 14º a) o b)

Imballaggio in comune.

collo nà con materie raggruppate sotto la medesima cifra marginale 2101 non possono essere riunite in uno stesso Le materie indicate sotto una delle cifre del o sotto altra cifra di detto marginale, nè con materie od oggetti appartenente ad altre classi, nè con altre

Classe la

(seguito) 2115NOTA - I colli indicati al marg. 2108 (1) c) possono contenere nitrocomposti organici di composizione e denominazione diverse.

Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vede re appendice A. 9) 4.

2116

no portare l'iscrizione del nome della materia in caratte I colli contenenti acido picrico (7º a)) devori rossi ben leggibili e indelibili. Tale iscrizione deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di parte desco, a meno che le tariffe internazionali di trasporti francese, o il tedesco, in inglese, in francese o in testadali, se esistono, o gli accordi conclusi fra i paesi nenza ed inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il interresati non dispongano altrimenti. (1) I colli contenenti materie pericolose della classe la devono essere muniti di etichette conformi al modello N. 1.

2117

ta conforme al modello N. 9. Se questi recipienti fragili tratta di casse o in modo equivalente quando si tratta di visibili dali'esterno devono essere muniti di una etichet contengono dei liquidi, salvo il caso di ampolle saldate, i colli devono inoltre essere muniti di etichette confor mi al modello N. 8; queste etichette devono essere appli (2) I colli contenenti recipienti fragili non cate in alto su due faccie laterali opposte quando si altri imballaggi.

Indicazioni nel documento di trasporto

В.

2118

2119

di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazio classe e dalla cifra di enumerazione, completa, se del ca so, dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID" (per esempio sottolineate nel marginale 2101. Quando il nome della me commerciale. La designazione della merce deve essere (1) la designazione della merce nel documento materia non è indicato a 8º a) e b) si deve scriver il sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della

tificato: "La natura della merce e l'imballaggio sono con~ (2) Nel documento di trasporto deve essere cerformi alle prescrizioni dell'ADR!

Classe 1a

ma di polvere nera o con anima di trato); b) cordoni detenanti sotto forma a pareti sottili, di piccola riempita di materia esplosiva; pendice A.1, marr. 3108;	2127- 2129	
a) micce a combustione rapida (mida un tubo flessibile a paretima di nolvere nera o con anima ti di polvere o con anima di i	2127-	deve essere: "Imballaggi vuoti, 1a, 15° ADR (ORID)" Essa deve essere sottolineata in rosso.
slyrezza per esse stabilite nell'Append I Micce non innescate:		chiusi e presentare le stesse garanzie d'impermeabilità che avevano quando erano pienì
(2) Qualora gli oggetti enumes e 1º del marginale 2131 siano costituti le materie esplosive enumerate al margii ric devono soddisfare alle condizioni di	2126	C. Imballaggi vuoti (1) Gli imballaggi del 15º devono essere ben
ni dell'Allegato B. Questi oggetti, ammi sotto certe condizioni, sono detti oggei	212C. 2125	
(1) Fra gli oggetti contemplate classe 1b, sono ammessi al trasporto soi rati nel marginale 2131 e ciò sotto l'oi dizioni previste dal presente Allegato e	2119 (seguito)	(3) Per le spedizioni che, secondo il margine 11 40C dell'allegato B, sono ammesse al trasporto soltanto a carico completo, i documenti di trasporto devono portare l'indicazione del peso di ogni collo oltre a quelle del numero e della specie degli imballaggi

CLASSE 15. - OGGETTI CARICATI CON MATERIE ESPLOSIVE

1. Enumerazione degli orgetti

ati dal titolo della osservanza delle con oltanto quelli enume e delle disposizionessi al trasporto etti dell'ADR,

2130

iti o caricati con inale 2101 tali mat<u>e</u> erati sotto 7°, 10° di stabilità e di ndice A.1.

ma di fili imprema fili di cotone niti. spesse con animicce costituite

Sezione, con anima a di tubi metallici a; vedere anche ApCordoni detonanti flessibili con involucro tessile o di materia plastica, di piccola sezione, con anima riempita di materia esplosiva; vedore anche Appendice A.1, marginale 3100; Ö

micce detonanti istantance (cordoni tessuiti a paccola scalone, con anima ricempita di materia esplosiva più pericolosa della pentrite) Ŧ

Per quanto concerne le altre micce, vedere alla clas se 1c, 3° (marg. 2171).

Inneschi non detonati (inneschi che non producono effetti dirompenti, nè per l'azione di detonatori nè con altri mezzi): 50

2131 (seguito) sione centrale, non caricati con polvere propulsiva per armi da fuoco di ogno ca-Sione anulare, non caricati con polvere bossoli innescati di cartucce a percusbossoli innescati di cartucce a percuspropulsiva per armi Flobert e armi di libro: capsule ε4 • a) 9

analoghi contenenti una debole carica (polvere nera o altri esplosivi) azionati per sfreed altri inneschi gamento, a percussione o elettricamente; inneschi a vite, ()

calibro analogo;

spolette prive di dispositivo, per esempio un detonatore, atte a produrre un effetto dirompente e prive di carica di trasmissione. g

Petardi per ferrovia

Cartucce per armi da fuoco portabili (escluse quel che contengono una carica di scoppio (vedere sotto 11°)):

۰,4 3°

- cartucce da caccia; a)
- cartuece per Flobert; p)
- cartucce a carica tracciante;

0

- cartucce a carica incendiaria, q)
- altre cartucce a percussione centrale (a

NOTA - Ad eccezione delle cartucce da caccia carica 4° solo le cartucce di calibro non superiore a 13,2 te a pallini di piombo, si considerano oggetti del millimetri

Inneschi detonanti:

2°

detonatori con o senza dispositivo di ritardo, raccordi di ritardamento per cordoni detonan-(a)

9

Classe, 1b

con detonatori muniti di inneschi elettrici, o senza dispositivo di ritardo;

2131 (seguito)

detonatori collegati solidamente ad una miccla di polvere nera;

(°

detonatori cellegati con una carica di trag missione cestituita da un emplosivo compresso); vedere anche Appendice A.1, marg. 3110; detenatori munití di carica di trasmissione ф ф

spolette con detonatore (spolette-detonatori)

e)

di ritardo, con o senga dispositivo meccanico di accensione e senza carica di trasmissione. tappi d'accensione, con o senza dispositivo f)

Capsule per scandaglio dette bombe per scandaglio (detonatori con o senza innesco contenuti in tubi

9

una materia illuminanto (vedere anche sotto 8º e 119 natore), La earica di questi oggetti può contenere oggetti cen carica propulsiva e di scoppio, a condi sitivo avente effetto dirompente (per es. un detodella classe 1a, e che tutti siano privi di dispoelencati sotto 89, oggetti con carica di scoppio; zione che essi contengano solo materie esplosive Oggetti con carica propulsiva, diversi da quelli 20

NOTA - Gli inneschi non detenanti (2º) sono compresi fra questi oggetti.

tente per segnali, con o senza carica propulsiva, con o senza carica di scoppio, la cui materia pro pulsiva o illuminante 4 compressa in modo che gli aggetti non possono esplodere quando vi si mette Oggetti caricati di materie illuminanti o di ma-80

carica esplosiva o di carica di accensione esplo-Ordigni fumogeni contenenti clorati o muniti di °6

Per quanto concerne le materie che producono fu 2131 mo per scopi agricoli e forestali, vedere classe 1c, (seguito) 27°, marginale 2171

10. Torpedini per perforazioni contenenti una carica di dinamite o di esplosivi analoghi alla dinamite, senza spoletta e senza dispositivo atto a produrre un effetto dirompente (per es. un detonatore) ordigina carica cava, destinati a scopi economici, contenenti al hassimo 1 kg di esplosivo immobilizzato nel suo involucro e sprovvisti di detonatore

oggetti con carica di scoppio, oggetti con carica propulsiva e di scoppio, tutti muniti di un dispositivo atto a produrre un effetto dirompente (per estun detonatore) il tutto ben assicurato. Il peso di ogni oggetto non deve superare i 25 kg

Prescrizione

Co111

1 Condizioni generali di imballaggio

2132

perfetta tenuta in modo da impedire ogni dispersione del contenuto. La garanzia della chiusura dei colli mediante essa è obbligatoria quando si tratta di casse munite di coperchi a cerniera e quando questi non sono muniti di un dispositivo efficace che impedisca ogni allentamento della chiusura

(2) Le materie di cui sono costituiti gli im ballaggi e le chiusure non dovono poter essere intacca te dal contenuto né formare con esso combinazioni nocive o pericolose.

(3) Gli imballaggi, comprese le chiusure, de vono essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti in modo da escludere ogni allentamento durante il viag gio e da riapondere sicuramente alle normali esigenze del trasporto Gli oggetti devono essere solidamente sistemati nei loro imballaggi come devono esserlo gli imballaggi interni dentro quelli esterni Salvo presiorizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi per ogget-

Classe 1b

ti della stessa specie" gli imballaggi interni possono es 2132 sere contenuti negli imballaggi di spedizione sia soli (seguito) che in gruppo

(4) Le materie di riempimento destinate a impedire gli spostamenti devono essere adattate alle proprietà del contenuto

Imballaggi per oggetti della stessa specie

~

Gli oggetti del 1º devono essere imballati come segue:

2133

a) gli oggetti del 1° a) e b): in imballaggi di legno o in fusti di cartone impermeabile. Un collo non deve pesare più di 120 kg; tuttavia, quando si tratti di un fusto di cartone, il collo mon deve pesare più di 75 kg

ali oggetti del 1°c): arrotolati per una lunghez za fino a 250 m attorno a rocchetti di legno o di cartone, I rocchetti devono essere posti in casse di legno, in modo da non poter venire a con tatto fra loro né con le pareti delle casse Una cassa non deve contenere più di 1000 m di cordone;

gli oggetti del 1° d): arrotolati per una lunghez za fino a 125 m attorno a rocchetti di legno o di cartone, che devono essere imballati in una cassa di legno chiusa per mezzo di viti, le cui pareti devono avere almeno 18 mm di spessore, in modo che i rocchetti non possano venire a contatto fra loro né con le pareti della cassa. Una cassa non deve contenere più di 1000 m di micce detonanti istantanee

(1) Gli oggetti del 2º devono essoro imballati come segue:

21,34

a) gli oggetti del 2° a): le capsule con la carica esplosiva scoperta nella quantità massima di 500 per scatola o cassetta, e le capsule con carica esplosiva coperta, nella quantità massima di 5000 per scatola o cassetta, in scatole di lamiera in scatole di cartone o in cassette di legno Questi imballaggi devono essere posti in una cassa di spedizione di legno o di lamiera;

(seguito) gli oggetti del 2º b) 1,: i bossoli innescati di car tone a percussione centrale, non caricati di polvere casse di legno o cartone o in sacchi di fibra teg propulsiva, per armi da fuoco di tutti i calibri, i, **P**

2134

vere propulsiva, per armi Flobert ed armi di calibro analogo, nella quantità massima di 5000 per scatola, cati a percussione anulare possono anche essere im ballati, nella quantità massima di 25.000in un sac cartucce a percussione anulare, non caricati di pol devono essere poste in una cassa di spedizione di legno o di lamiere; tuttavia, questi bossoli innes· to, the deve essere sistemato in una cassa di spedi in scatole di lamiera o in scatole di cartone, che zione di legno o di ferro e assicurato con cartone gli oggetti del 2° b) 2,; i bossoli innescati per ondulato; ô

gli offetti del 2º c) e d): in scatole di cartone, di legno o di lamiera che devono essere poste in in imballaggi di legno o di metallo Ŧ

(2) Un collo contenente oggetti del 2º a);

(1) Gli oggetti del 3º devono essere imballa ti in casse formate da tavole dello spessore minimo di terposizione di materie di imbottitura, in modo da non poter venire a contatto fra loro, né con le pareti del 18 mm, piallate e connesse per mezzo di viti di legno. I petardi devono essere sistemati nelle casse, con ine d), non deve pesare più di 100 'kg. le casse

2135

(2) Un collo non deve pesare più di 50 kg

2136

tole di lamiera, di legno o di cartone ben chiuse; ques te scatole devono essere a loro volta sistemate senza che ne di metallo, di legno, di pannelli di fibra, di cartone ondulato; i cartoni devono essere impermeabilizzati per esistano internamente spazi vuoti in casse di spedizioimpregnazione e presentare una sufficiente resistenza essere posti, senza possibilità di spostamento, in sca (1) Gli oggetti del 4º a), b) ed e) devono meccanica

Classe 15

(seguito) 2136 deve essere approvato dall'autorità del paese di spedizio casse di cartone devono essere chiuse a mez lo delle casse di cartone compatto o di cartone ondulato zo di nastri adesivi sufficientemante robusti. Il model·

devono essere solidamente imballate in casse di spedizio posti nella quantità massima di 400 per scatola, in sca (2) Gli oggetti del 4º c) e d) devono essere tole di lamiera, di legno o di cartone; queste scatole ne di metallo o di legno

tuttavia se si tratta di casse con pannelli di fibra op (3) Un collo non deve pesare più di 100 kg; pure di casse di cartone, un collo contenente oggetti del 4° a), b) o e) non deve pesare più di 40 kg. (1) Gli oggetti del 5º devono essere imballacome segue

ţį

2137

le scatole devono essere imballati in una cas sa di legno con pareti di almeno 18 mm dı spessore, Detti recipienti, in numero di 5 al massimo quando si tratta di raccordi, devono essere riuniti in un pacco o collocati in una scatola di cartone I pa<u>c</u> chiusa con viti, oppure in un imballaggio di lamie lamiera, devono essere sistemati, con interposizio ra; tanto le casse di legno quanto i recipienti di interposizione di materie di imbottitura, in revi namente di materia elastica. I coperchi devono es sere fissati tutt'intorno mediante nastri adesivi si tratta di detonatori e di 10 al massimo quando ne di materie di imbottitura, in una cassa di speplenti di lamiera o di cartone impermeabile I re cipienti di lamiera devono essere rivestiti inter sistemati in numero di 100 modo che fra la cassa di legno o il recipiente di lamiera e la cassa di spedizione emista dappertut al massimo, quando si tratti di detonatori, e di protetti contro il pericolo di accensione, e con uno spazio di almeno 3 cm colmato con materie 50 al massimo quando si tratti di raccordi, ben dizione con pareti di almeno 18 mm di spessore pienti di lamiera o di cartone impermeabile gli oggetti del 5° a) chi o (a)

2137 (seguito)

collettori, in numero di 5 al massimo, devono essere essere raccolti in um pacco collettore unico. Questi di almeno 18 mm di spessore, oppure in un imballaggio verso 1'una o verso kaltra estremità del pacchetto. tura, in una cassa di spedizione di legno con pareti quantità massima di 100 per pacchetto ed in modo ta siano disposti alternativamente sistemati, con interposizione di materie di imbotti di lamiera, in modo che, fra i pacchi collettori e la cassa di spedizione o l'imballaggio di lamiera, Detti pacchetti, in mumero di 10 al massimo devono esista dappertutto uno spazio di almeno 3 cm colma gli oggetti del 5º b): riuniti in pacchetti, nella to con materie di imbottitura; le che i detonatori (q

gli oggetti del 5°c): le micce provviste di detonatore devono essere arrotolate ad anello; 10 anelli al massimo, devono essere riuniti in un rotolo imballato con carta. I rotoli, in numero di 10 al massimo, devono essere, con interposizione di materie di imbottitura, in una cassetta di legno, con pareti di almeno 12 mm di spessore, chiuea con viti le cassette in numero di 10 al massimo, devono essere sistemate, con interposizione di materie di imbottitura in una cassa di spedizione con pareti aventi uno spessore minimo di 18 mm in modo che fra le cassette d'imballaggio e la cassa di spedizione, esista dappertutto uno spazio di alme no 3 cm colmato conmaterie d'imbottitura;

(°)

gli oggetti del 5º d)

(p

18 mm di spessore, in modo da essere distanzia la cassa di almeno 1 cm. Le pareti della cassa o di alluminio, é sufficiente ti gli uni dagli altri nonché dalle pareti del che le pareti della cassa abbiano uno spessore devono essere riunite ad incastro, il fondo e spessore minimo di 13 mm, in modo che fra det cassa, in casse di legno con pareti di almeno di 16 mm. Questa cassa deve essere sistemata, con interposizione di materie di imbottitura nella quantità massima di 100 detonatori per Quando la cassa 6 rivestita internamente di in una cassa di spedizione con pareti di uno ta cassa e la cassa di imballaggio, esterna il coperchio devono essere fissati con viti colmato con materie d'imbottitura; oppure lamiera di zinco

2 nella quantità massima di 5 detonatori per sca tola sistemati in scatole di lamiera. Essi devo no essere collocati in griglie di legno o in blocchi di legno perforati II coprchio deve es sere fissato tutt'intorno mediante nastri adesivi 20 scatole di lamiera al massimo devono essere collocate in una cassa di spedizione, le cui pareti abbiano uno spessore minimo di 18 mm

Classe 1b

(seguito)

di legno, in modo da essere distanziati gli uni dagli incastro, il fondo ed il coperchio devono essere fis sistemate, con interposizione di materiale d'imbotti tura , in una cassa di spedizione con pareti di alme bottito di fogli porosi di fibra di legno Se gli og dentro scatole di lamiera e di materia plastica chiu spazio può essere ridotto fino ad 1 cm purché sia im 1 cm. Le pareti della cassa devono essere riunite ad cassa di spedizione esista dappertutto uno spazio di gli oggetti del 5° e): nella quantità massima di 50 con pareti che abbiano uno spessore di almeno 18 mm. Nelle casse gli ogget no 18 mm di spessore, in modo che tra le casse e la altri come pure dalle pareti della cassa, di almeno almeno 3 cm colmato con materie di imbottitura. Lo essere separati gli uni dagli altri ed immobilizza se ermeticamente, essi possono essere posti in una ti devono essere sistemati mediante un dispositivo getti sono regolarmente imballati ed immobilizzati avere almono 18 mm di spessore Gli oggetti devono sati con viti Sei casse al massimo devono essere cassa di spedizione di legno le cui pareti devono ti a mezzo di fogli in fibra di legno; per cassa, in casse di legno (e

gli oggetti del 5°f)

F)

casse di legno o in casse metalliche; in tali casse di legno o in casse metalliche; in tali casse la parte detonante del tappo d'accensione sarà disposta in un alloggiamento rica vato in un tassello di legno; la distanza fra due detonatori vicini e fra i detonatori estremi e la parete della cassa deve essere di almeno 2 cm; la chiusura del coperchio della cassa deve assicurare una immobilità assoluta

(seguito) 2137

lasciare vuoti in una

dell'insieme; 3 casse al massimo devono essere

senza

cassa di spedizione di legno con pareti dello

spessore minimo di 18 mm; oppure

tra un tappo d'accensione e la parete della sca

due tappi d'accensione come pure la distanza

sato da un telaio, in modo che la distanza tra

in scatole di legno o di metallo; in tali sca-

ò

tole ogni tappo d'accensione deve essere fis-

spedizione con le pareti di uno spessore minimo fra le scatole e la cassa di spedizione, esista

tole devono essere sistemate in una cassa di

soluța dell'ingieme sia assicurata; "ueste sc<u>a</u>

tola sia di almeno 2 cm e che l'immobilità as-

di 18 mm in modo che fra le scatole, come pure dappertutto uno spazio di almeno 3 cm riempito

di materie di imbottitura; un collo non deve

contenere più di 150 tappi di accensione.

Classe 1b

(seguito) 2138 2139 2140 2142 2143 2141 in casse di legno, chiuse mediante viti oppure con cernie getti che pesano più di 20 kg possono pure essere spediti contiene oggetti il cui peso singolo non supera 1 kg. Le ti in casse di legno o in fusti di cartone impermeabiliz collo non deve pesare più di 75 kg. Le casse che, con il loro contenuto pesano più di 30 kg devono essere provvis (1) Gli oggetti del 7º devono essere imballati coperchio ed il fondo delle casse di legno possono anche una resistenza equivalente a quella delle pareti. Gli og (1) Gli oggetti dell'8° devono essere imballaca appropriata di resistenza adeguata. La testa di accem sione deve essere protetta in modo da impedire ogni spar zato o in recipienti'di metallo o di una materia plasti-I colli che pesano più di 30 kg devono essere provvisti 16 mm di spessore, oppure in recipienti di metallo o di materia plastica appropriata di resistenza adeguata. Il essere in pannelli di fibra ad alta pressione ed aventi (2) Un collo non deve pesare più di 100 kg se casse che, con il contenuto, pesano più di 30 kg devono re e ferri ribattuti, le cui pareti devono avere almeno 75 kg; i colli che pesano più di 30 kg devono essere mu Gli oggetti del 9º devono essere posti in im-(2) Un collo non deve pesare più di 100 kg; Gli oggetti dell'11º devono essere imballati Gli oggetti del 10º devono essere imballati in casse di legno. I colli che pesano più di 30 kg detuttavia, quando si tratta di un fusto di cartone, un (2) Un collo non deve pesare più di 50 kg. ballaggi di legno. Un collo non deve pesare più di gimento della carica fuori dall'oggetto. vono essere muniti di mezzi di presa. egsere munite di mezzi di presa. in gabbie o senza imballaggio. niti di mezzi di presa. te di mezzi di presa. di mezzi di presa, come segue:

2138

ondulato. Essi devono essere imballati nella quantità ma<u>s</u> sima di 25 per scatola, in scatole di cartone o di lamie-

mente avvolti in carta e posti in involucri di cartone

(1) Gli oggetti del 6º devono essere separata

ra. I coperchi devono essere chiusi tutt'intorno median-

te nastri adesivi. Al massimo 20 scatole devono essere

collocate in una cassa di spedizione di legno.

te di vite all'estremità dell'asse maggiore del coperchio o dei ferri ribattuti, sia mediante un nastro portante la

marca di fabbrica incollato sul coperchio e su due pare~

ti opposte della cassa.

(4) Un collo non deve pesare più di 75 kg ; i

colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di

presa,

piombi o sigilli (impronta o bollo) applicati su due tes

essere provvisto di una chiusura assicurata sia mediante

(3) Ogni collo contenente oggetti del 5º deve

(2) Il coperchio della cassa di spedizione de essere chiuso mediante viti oppure con cerniere a $fe_{\underline{r}}$

ri ribattuti.

A G

gli oggetti con diametro inferiore a 13,2 mm, in nu mero di 25 al massimo per scatola, senza possibilità cassa di legno con le pareti di almeno 18 mm di spes interno di latta, di lamiera di zinco o di alluminio di spostamento, in scatole di cartone ben chiuse, o in recipienti di appropriata materia plastica di re sistenza adeguata; queste scatole o recipienti devo o di appropriata materia plastica o di materia anano essere poste senza lasciare spazi vuoti, in una sore e che può essere guarnita di un rivestimento loga, di resistenza adeguata a)

che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mez Un collo non deve pesare più di 60 kg. I colli zi di presa;

mm gli oggetti con diametro di 13,2 mm fino a 57

P

isolante

appropriata, robusto, ben adatto e ben chiuso in un tubo di cartone o di materia plastica alle due estremita; oppure

cante all'interno un risalto o altro appropria appropriata, aperto alle due estremità, ma re to dispositivo, capate di immobiliazare l'ogin un tubo di cartone o di materia plastice getto, oppure

appropriata, rebusto, ben adatto, chiuso ad in un tubo di cartone o di materia plastica una estremità e aperta dall altra

Così imballati gli oggetti

del diametro da 13,2 fino a 21 mm in numero di 300 al massimo,

del diametro oltre 21 e fino a 37 mm in numero di 60 al massimo

del diametro oltre 37 e fáno a 57 mm in numero di 25 al massimo

di legno con pareti di almeno 18 mm di spesso re che deve essere grarnita internamente di un devono essere collocati a strati in una cassa rivestimento di latta o di lamiera di zionco di alluminio

> (seguito) 2143

Classe 1b

(seguito) 2143

> namente, dalla parte delle estremità aperti dei di spessore di cartone ondulato doppio o di ma alle due estremità, o ad una estremità, la cag tubi, o con un fegito di feltro di almeno 7 mm sa di spedizione dovrà essere rivestita inter-Per gli oggetti imballåti in tubi aperti teria analoga

Un collo non deve pesare più di 100 kg. I colli che pesano più di 30 Kg.devono essere muniti di mezzi di press

N

razione in cartone paraffinato, le scatole devo ro falde, Trenta scatole al massimo devono esse massima di 10 per acetola, in scatole di carto 18 mm di spessore, che deve essere foderata i<u>n</u> ternamente con un foglio di latta o di lamiera no essere chiuse mediante incollatura delle lo re sistemate senza possibilità di spostamento, in una cassa di legno con le pareti di almeno ne ben adatte, solide, paraffinate, munite di un falso fondo ad alveoli e di pareti di sepa possono anche essere imballati nella quantità gli oggetti di un diametro di 20 mm di zinto o di allumio

Un collo non deve pesare più di 100 kg I colli che pasano più di 30 kg devono essere mu niti di mezzi di presa;

numero di pezzi che non deve superare quello so gli oggetti di diametro eguale o inferiore a 36 pra indicato al punto 1, ed imballati in un so-Mm possono essere messi anche su nastri, in un lido recipiente di acciaio. Questo recipiene può essere cilindrico

ć

recipienti, devono essere avvolti da un adatto Gli oggetti messi su nastri, da porre nei compatta e tale da impedire qualsiasi distacco di oggetti singoli, Una o più unità devono essere fissate nel recipiente in maniera da evidispositivo, in modo da costituire una unità tare qualsiasi loro spostamento.

(seguito) 2143

> tri devono appoggiare su placche non metalliche Le estremità degli oggetti messi su nasammortizzanti gli urti.

mezzo di un dispositivo di chiusura a chiavis chiuso ermeticamente ed offrire sicura garan Il coperchio del recipiente deve essere zia contro la fuoriuscita degli oggetti, a tello piombabile.

coperchio munito di una forte impugnatura che I colli che pesano più di 30 kg devono essere possono essere rotolati devono avere il loro Un collo non deve pesare più di 100 kg. muniti di mezzi di presa. I recipienti che permetta di trasportarli;

ta, chiusa ermeticamente, di cartone, di fibra, oppure di materia plastica appropriata. Queste devono pareti devono avere uno spessore di al essere poste per strati in una cassa di legno possono anche essere imballati isolatamente in una seatola cilindrica, solida, ben adat gli oggetti di diametro da 30 fino a 57 mm, scatole, nella quantità massima di 40

4.

I colli che pesano più di 30 kg devono essere Un collo non deve pesare più di 100 kg, muniti di mezzi di presa;

del marg. 2139 (1). Un collo non deve pesare più di 100 kg. I colli che pesano più di 30 kg devono ess<u>e</u> Gli altri oggetti dell'110; secondo le prescrizioni re muniti di mezzi di presa.

Classe 1b

(seguito) diametro deve essere misurato sulla parte cilin NOTA - Per gli aggetti che contengono tanto cg riche propulsive quanto cariche di scoppio, il drica degli oggetti contenenti la carica di

2143

2144

Imballaggio in comune

3.

scopojo.

cifra, né con oggetti di altre classi, né con altre merci. marginale 2131 non possono essere ríuniti in uno stesso (1) Gli oggetti enumerati sotto una cifra del collo, né con oggetti di diversa specie della medesima

(2) Possono tuttavia essere riuniti in uno stes

so collo:

gli oggetti del 1º fra di essi, cioé: a)

Quando gli oggetti del 1º a) e b) sono riuniti in uno stesso collo, l'imballaggio deve essere conforme alle prescrizioni del marginale 2133 a).

prie e l'imballaggio di spedizione deve essere quel uno stesso collo con gli oggetti del 1º a) o b) di in colli conformemente alle prescrizioni loro proambedue, quelli del 1º c) devono essere imballati lo prescritto per gli oggetti del 1º a) o b). Un Quando gli oggetti del 1º c) sono riuniti collo non deve pesare più di 120 kg;

- casse di legno. Un collo non deve pesare più di 100 tanti gli uni quanto gli altri siano contenuti in gli oggetti del 2º a) con quelli del 2º b) purché imballaggi interni , formati da scatole poste in 9
- un imballaggio di spedizione di legno. Un collo non gli oggetti del 4º fra di essi, tenuto conto delle prescrizioni concernenti l'imballaggio interno, in deve pesare più di 100 kg; (°)

d),e) e f), a condizione che l'imballaggio di questi ultimi impedisca la trasmissione di una eventuale de tonazione sugli oggetti del 7°. In un collo, il nume ro degli oggetti del 5° a), d), e) e f) deve coincigli oggetti del 7º con quelli appartenenti al 5º a), dere con quello degli oggetti del 7°. Un collo non deve pesare più di 100 kg. q)

(°)

		2170										2171		
CLASSE 10 MEZZI DI ACCENSIONE, ARTIFIZI E MERCI ANALOGHE	1 Enumerazione delle merci	(1) Fra gli oggetti e le materie contemplati	dal titolo della classe 1c, sono ammessi al trasporto soltento quelli enumerati nel marg. 2171, e cioè sotto l'osservanza delle condizioni proviste dal presente Al legato e dalle disposizioni di cui all'Allegato B Ques te materie ed oggetti, ammessi al trasporto sotto certe rondizioni sono detti materie ed oggetti, anterie ed oggetti, ADR	(2) Gli oggetti ammessi devono soddisfare alle	alle seguenti condizioni:	La carica esplosiva deve essere costituita, disposta e ripartita in modo tale che né gli sfregamenti, né gli urti, né l'accensione degli oggetti imballati possano provocare l'esplosione di tutto il contenuto del collo	Il fosforo bianco o giallo deve essere implegato soltanto negli oggetti del 2º e del 20º	La composizione detonante degli artifizi (dal 21º al 24º) le polveri-lampo (26º) e le composizioni fumogene delle materie utilizzate per la lotta con tro i parassiti (27º) non devono contenere clorati	La carica esplosiva deve soddisfare alla condizione di stabilità del marginale 3111 dell'Appendice A 1	Mezzi di accensione		a) Fiammiferi di sicurezza (a base di clorato di potassio e di zolfo);	b) Fiammiferi a base di clorato di potassio e di sesquisolfuro di fosforo, nonché accenditori a frizione.	Nastri d'inneschi, per lampade di sicurezza e nastri paraffinati, per lampade di sicurezza, 1000 inneschi non devono contenere più di 7,5 g di esplosivo
Ü			dal Sol 1,0 1,0 te	}	a.1.1	e e	۵	v	(p	4	:	-		5.
			2145	2146		2147			2148- 2162		2163	2164-		
Classe 1b	4 Iscrizioni ed etichette di periodo sui colli	(vedere Appendice A.9)	I colli non contenenti oggetti della classe 1b devono essere muniti di etichette conformi al modello N. I I colli contenenti degli oggetti del 1° d), 5° e 6° saranno tuttavia muniti di due etichette conformi al modello N° 1		B Indicazioni nei nocumenco ar crasporco	g 0 1 1 5	2° a), ADK) (2) Deve essere certificato nel documento di	trasporto: "La natura della merce e l'imballaggio sono con- formi alle prescrizioni dell'ADR"		C, Imballaggi vuoti	Nessuna prescrizione			

\$. \$.

Classe 1c

Per quanto riguarda gli altri nastri d'inneschi 2171 vedere al 15°. (seguito)

3º Micce a combustione lenta (mecce costituite da un cordoncino sottile e stagno, cón un'anima a piccola sezione di polvere nera).

Per quanto riguarda le altre micce, vedere la classe 1b, 1º (marg. 2131)

4° Filo piroforico (filo di cotone nitrato); vedere anche Appendice A.1, marg. 31C1.

Lance di accensione (tubi di carta o di cartone con tenenti una piccola quantità di miscela incendiaria formata di materie ossigenate e di sostanze organiche, ed eventualmente di nitrocomposti aromatici) e capsule a termite con pastiglie di accensione.

ŝ

Accenditori di sicurezza per micce (cartucce di carta contenenti un innesco attraversato da un filo des tinato a produrre uno sfregamento o uno strappo, oppure ordigni di costruzione analoga).

9

7° a) Inneschi elettrici senza detonatore;

b) pastiglie per inneschi elettrici.

å

Accenditori elettrici (per es. gli accenditori destinati all'accensione delle polveri di magnesio per fotografie). La carica di un accenditore non deve oltrepassare 30 mg nè contenere più del 10% di ful minato di mercurio.

NOTA - Gli apparecchi che producono una luce istantanea del genere delle lampadine a incandescenza eche contengono una carica d'accensione analoga a quella degli accenditori elettrici, non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.

B. Articoli e giocattoli pirotecnici; inneschi e nastri di inneschi; articoli detonanti:

Classe 1c

9° Articoli pirotecnici da sala (per es. cilindri Bos 2171 co, bombe di coriandoli, frutti per cotillons). Gli (seguito) oggetti a base di cotone nitrato (cotone-collodio) non ne devono contenere più di 1 g per pezzo.

10° Confetti fulminanti, carte di fiori, lamelle di carta nitrata (carta al collodio).

a) Geci fulminanti, granate fulminanti ed altri giocattoli pirotecnici analoghi contenenti ful minato di argento;

110

fiammiferi fulminanti;

accessori a base di fulminato d'argento

(c)

Per a), e c): 1000 non devono contenere più di 2,5 di fulminato di argento.

12º Pietre detonanti aventi ciascuna una carica di esplo sivo alla superficie di 3 g al massimo esclusi i ful minanti.

13° Fulminanti pirotecnici (per es. fiammiferi a fuoco di bengala, fiammiferi a pioggia d'oro, fiammiferi a pioggia di fiori).

14° Ceri meravigliosi senza teste di accensione.

15° Inneschi per giocattoli da ragazzi, nastri d'inneschi e anelli d'inneschi. 1000 inneschi devono conte nere al massimo 7,5 g di sostanza esplosiva esente da fulminanti.

Per quanto riguarda i nastri d'inneschi per lampade di sicurezza, vedere al 2° ,

16° Tappi fulminanti con carica esplosiva a base di fos foro e di clorato o con una carica di fulminato o di una composizione analoga, compressa, in cartucco di cartone. 1000 tappi non devono contenere più di 60 g di esplosivo al clorato o più di 10 g di fulminato o di composizione a base di fulminato.

Classe 1c

170

18°

2171

(seguito)

2171

al massimo 30 g di polvere nera in granelli per ogni Polveri-lampo al magnesio in dosi di 5 g al massimo, rica di accensione esplosiva, vedere la classe 1b,9º Materie generatrica di fumo per scopi agricoli e forestali, nonchè cartucce fumofene per la lotta con-Per quanto riguarda gli ordigni fumogeni conte nenti clorati o muniti di carica esplosiva o di caperfetta tenuta in modo da impedire ogni dispersione del 144 pezzi; i vulcani e le comete a mano, contenenti in sacchetti di carta oppure in piccoli tubi di veal massimo 1000 g di polvere nera in granelli ogni Fuochi di bengala senza testa d'accensione (per es estremità devono essere coperte, e articoli analo Piccoli pezzi di artifizio (per es. rospi, serpen telli, piogge d'oro, piogge d'argento, contenenti Materie ed oggetti utilizzati per la lotta contro granelli per pezzo, tuttı muniti di micce le cui Per quanto riguarda i petardi per ferrovia, (1) Gli imballaggi devono essere chiusi ed ghi destinati a produrre una forte detonazione vedere la classe 1b, 3° (marg 2131) Prescrizioni Condizioni generalı dı ımballaggio torce a bengala, fuochi, fiamme) tro i parassiti i parassiti oezzo) $c_{o111}i$ contenuto, 24° 270 250 26° Ω 4 (seguito) zo; una bomba o un fuoco da mortaio non più di 18 kg bombe e fuochi da mortaio. La carica, compresa que<u>l</u> La propulsiva non deve pesare più di 14 kg per pezto il piede, con una carica coperta a base di fosforo ro e di clorato, 1000 inneschi non devono contenere martiniche (dette fuochi d'artifizio spagnoli) fosforo bianco (giallo) e rosso con clorato di Colpi di cannone contenenti al massimo 600 g di pol Inneschi (capsulette) di cartone che scoppiano sotcon perclorato di potassio, colpi di fucile (petarpotassio e di almeno il 50% di materie inerti vere nera in granelli per pezzo o 220 g di esplosi Petardi rotondi con una carica esplosiva a base di fosforo e di clorato, 1000 petardi non devono concomposizione analoga, 1000 inneschi non devono con le une e le altre composte di un miscuglio di miscuglio di fosforo e di clorato, Una placca Inneschi (capsulette) di cartone (munizioni lillicon una carica esplosiva a base di fosforo e che non prendano parte alla composizione del non deve pesare più di 2,5 g e una martinica di) contenenti al massimo 20 g di polvere nera in di clorato o con una carica di fulminato o di una Razzi contro la grandine non muniti di detonatore vo non più pericoloso della polvere di alluminio ruote e pezzi d'artifizio analoghi la cui carica Bombe incendiarie, razzi, candele romane, non deve pesare più di 1200 g per pezzo tenere più di 45 g di esplosivo. tenere più di 25 g di esplosivo. più di 30 g di esplosivo Placche detonanti; più di 0,1 g Pezzi di artifizi in totale, put)

210

23°

220

a) **a**

200

100

Classe 1c

no essere, in ogni toro parte, robusti e resistenti in modo da escludere durante il viaggio ogni allentamento e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del trasporto. Gli oggetti devono essere ben sistemati nei loro imballaggi, come devono esserlo gli inballaggi interni in quelli esterni. Salvo prescrizione contrarie nel capitolo "Imballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie" gli imballaggi interni possono essere contenuti negli imballaggi di spedizione sia soli che in gruppo.

(3) Le materie di imbottitura devono essere adegnate alle proprietà del contenuto.

2. Imballaggi per una sola materia o per oggetti del la stessa specie

lati in scatole o bustine. Queste scatole o bustine devono essere riunite per mezzo di carta rosistente in un pacco collettore, di cui tutti i lembi devono essere in collati. Le bustine possono anche essere riunite in scatole di cartone sottile o di altra materia poco infiammabile (per es.accato di cellulosa). Le scatole di cartone cd i pacchi collettori devono essere posti in una cassa resistente di legno, di metallo, di pannelli di fibra di legno compressa o di robusto cartone compatto o ondulato doppio.

Tutte le giunture delle casse di metallo devo no essere chiuse mediante saldatura a stagno o aggraffiatura.

Le chiusure delle casse di cartone devono essere costituite da battenti ben congiunti. I bordi dei battenti esterni, come pure le giunture devono essere o incollati, o ben chiusi in altro modo appropriato.

Se le scatole di cartone od i pacchi collett<u>o</u> ri sono imballati in casse di cartone, il peso di un collo non deve superare 20 kg.

Classe 1c

(2) Gli oggetti del 1° b) devono essere imba<u>l</u> lati, in modo da escludere ogni loro spostamento. 12 al massimo di queste scatole devono essere riunite in un pacco, tutti i lembi del quale devono essere incollati.

2172 (seguito)

(seguito)

2173

is di questi pacchi al massimo devono essere riuniti in un pacco collettore mediante carta resistente, tutti i lembi del quale devono essere incollati.

I pacchi collettori devono essere posti in una cassa re sistente di legno, di metallo, di pannelli di fibra di legno compressa o di robusto cartone compatto o di cartone ondulato doppio.

Tutte le giunture della casse di metallo devo no essere chiuse mediante saldatura a stagno o aggraff \hat{t}_{a}

Le chiusure della casse di cartone devono essere costituite da battenti ben congiunti. I bordi dei battenti esterni come pure tutte le giunture, devono essere incollati o ben chiusi in altro modo appropriato.

2173

Se i pacchi collettori sono imballati in casse di cartone, il peso di un collo non deve superare 20 Kg.

2174

in scatole di lamiera o di cartone. Le scatole di lamierara in numero di 30 e quelle di cartone in numero di 144 al massimo devono essere riunite in un pacco che ben devono essere più di 90 g di esplosivo. Questi pacchi devono essere posti in una cassa di spedizione a pareti non congiunte e di uno spessore minimo di 18 mm, rivesti ta internamente di carta resistente o di sottile lamiera di zinco o di alluminio o di un foglio di materia plastica difficilmente infiammabile. Per i colli che non pesano più di 35 kg le pareti possono avere uno spessore di li mm, quando le casse sono cerchiate con un nastro di

(2) Un collo non deve pesare più di 100 Kg.

Classe 1c

21,			
(1) Gli oggett del 3º devono essere imballati	in casse di legno rivostite internamente di carta resis-	tente o di sottile lamiera di zinco o di alluminio; oppu	re in fusti di cartone impermeabile

75

Le spedizioni di piccole partite del peso massimo di 20 kg avvolte in cartone ondulato, possono anche essere imballate in pacchi di forte carta doppia da imballaggio e solidamente legati con corda.

(2) Quando trattasi di fusti di cartone, un collo non deve pesare più di $75~{\rm kg}$.

2176

- avvolto in ragione di 30 m al massimo per lunghezza, su strisce di cartone. Ogni rotolo deve essere avvolto con carta Questi rotoli devono essere riuniti per gruppi di 10 al massimo, a mezzo di carta di imballaggio, in pacciti che devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottiture, in cassette di legno. Queste de vono essere collocate in una cassa di spedizione di legno
- (2) Un collo non deve contenere più di 6000 di filo di nitrocotone
- (1) Gli oggetti del 5° devono essere imballati, in numero di 25 al massimo per scatola di latta o di cartone; tuttavia le capsule di termite, in numero di 100 al massimo, possono essere imballate in scatole di cartone 40 al massibo di dette scatole devono essere sistema te, con interposizione di materia di imbottitura, in una cassa di legno, in modo che non possano venire a contatto nè fra loro nè con le pareti della cassa
- (2) Un collo non deve pesare più di 100 kg
- (1) Gli oggetti dal 6º all'8º devono essere mballati

2178

- a) gli oggetti del 6º in casse di legno;
- b) gli oggetti del 7° a): in casse di legno oppure in botti di legno v in fusti di cartone impermeabile;
- c) gli oggetti del 7°b) sistemati, con interposizione di segatura di legno quale imbottitura, nella quantità massima di 1000 pezzi per scatola, in scatole

Classe 1c

2178 (seguito)

di cartone separate în almeno 3 gruppi equivalenti a mezzo di fogli intercalari di cartone. I coperchi delle scatole devono essere fissati tuttiintorno de mezzo di nastri adesivi. 100 al massino di queste scatole di cartone devono essere poste in un recipiente di lamiera di ferro perforato. Questo recipiente deve essere sistemato, con interpostzione di mâteria di imbottitura, in una cassa di spedizione di legno chiusa per mezzo di viti e le cui pareti devono avere uno spessore minimo di 18 mm in modo che esista dappertutto, tra il recipiente di lamiera e la cassa di spedizione, uno spazio di 3 cm al minimo riempito di materie di imbottitura;

- d) gli oggetti dell'18°; in scatole di cartone. Le scatole devono essere riunite in un pacco contenen te al massimo 1000 accenditori elettrici I pacchi devono essere posti in una cassa di spedizione di legno.
- (2) Quando trattasi di fusti di cartone, un collo contenente oggetti del 7° a) non deve pesare più di 50 kg; se esso pesa più di 30 kg deve essere munito di mezzi di presa.
- (1) Gli oggetti dal 9° al 26° devono essere imballati (imballaggi interni):

in involucri di car

gli oggetti del 9° e del 10°

a)

2177

2179

- ta od in scatole;
 b) gli oggetti dell'II°a) sistemati con interposizione di segatura di legno, come imbottitura, nella quantità di 500 al massimo
- i in scatole di cartone che devono essere avvolte con carta; oppure
- 2. in cassette di legno;
- c) gli oggetti dell'il° b): nella quantità massima di 10 per bustina, in bustine; anche queste ultime de vono essere imballate, nella quantità massima di 100 per pacchetto, in scatole di cartone od in carta resistente;

Classe 1c

 d) gli oggetti dell'11° c): nella quantità massima di 10 per sacchetto, in sacchetti di carta o di materia plastica appropriata, anche questi sacchetti devono essere imballati, nella quantità massima di 100 per scatola, in scatole di cartone;

e) gli oggetti del 12°: nella quantità massima di 25 per scatola, in scatole di cartone;

f) gli oggetti del 13° in scatole Queste scatole devono essere riunite, per mezzo di un involucro di carta, in un pacchetto contenente al massimo 12 di dette scatole; gli oggetti del 14°: in scatole, oppure in sacchi di carta o di materia plastica appropriata, Questi imballaggi devono essere riuniti, per mezzo di un involucro di carta in pacchi Ogni pacco può contenere al massimo 144 di questi oggetti.

h) gli oggetti del 15°; in scatole di cartone, ciascuna delle quali deve contenere

100 inneschi al massimo, ciascuno caricato con 5 mg al massimo di esplosivi; .ppure

50 inneschi al massimo, ciascuno caricato con 7,5 mg al massimo di esplosivo

Queste scatole, nella quantità massima di 12, devono essere riunite con carta in un rotolo e 12 di questi rotoli al massimo devono essere riuniti in un pac co per mezzo di un involucro di carta da imballaggio

I nastri, con 50 inneschi carichi ciascuno di non oltre 5 mg di esplosivo, possono essere imballati come segue: nella quantità di 5 nastri per scatola, in scatole di cartone, le quali, in numero di 6 al massimo, devono essere avvolte in carta con caratteristiche di resistinza pazi a quelle di una carta Kraft del peso di almeno 40 g/m; 12 piccoli pacchi così formati, devono essere riuniti in un pacco per mezzo di carta analoga a quella sopra descritta;

Classe 1c

Ŧ

gli oggetti del 16°; con interposizione di materia d'imbottitura, nella quantità massima di 50 per scatola, in scatole di cartone. I tappi devono essere incollati sul fondo delle scatole oppure vi devono essere assicurati nella loro posizione in modo equi valente; ogno scatola deve essere avvolta in carta e al massimo 10 di tali scatole devono essere riunite in un pacco mediante carta di imballaggio;

(seguito)

gli oggetti del 17°: nella quantità massima di 5 per scatola, in scatole di cartone, 200 scatole al massimo, disposte in rotoli, devono essere riunite in una scatola colletrice di cartone;

3

di materie di imbottitura, in numero di 10 al massimo, per scatole, in scatole di cartone, 100 scatole al massimo, disposte in rotoli, devono essere riunite in un pacco per mezzo di un involucro di carta;

m) gli oggetti del 19°: sistemati con interposizione di materie di imbottitura, nella quantità massima di 15 scatole, in scatole di cartone. Al massimo 144 scatole disposte in rotoli devono essere imballate in una seconda scatola di cartone;

n) gli oggetti del 20° a) sistemati con interposizione di materie di imbottitura, nella quantità massima di 144 per cassa di cartone;

o) gli oggetti del 20° b): nella quantità massima di 75 per scatola, in scatole di cartone; 72 scatole al massimo devono essere riunite in un pacchetto mediante un involucro di cartone;

carta resistente. Se il punto di accensione degli oggetti non è coperto da una cuffia di protezione ogni singolo oggetto deve essere avvolto in carta isolante. La carica di propulsione delle bombe pe santi più di 5 kg deve essere protetta da un bossolo di carta che copra la parte inferiore della bomba;

oggetti del 23º e non più di 35 kg se le pareti della cas

sa hanno uno spessore di 11 mm e se questa cassa è cer-

chiata con un nastro di ferro.

12°, dal 15° al 22° e dal 24° al 26° non deve pesare più di 100 kg; esso non deve pesare più di 50 kg se contiene

(4) Un collo contenente oggetti del 9°, 11°,

Classe 1c

dimensioni non hanno bisogno di un imballaggio in carta resistente. I pezzi di artifizio di grandi gli oggetti del 22°; in scatole di cartone od in terno quando il loro punto di accensione è ricoperto da una cuffia di protezione; 6

(seguito) 2179

(seguito) 2179

ďį

gli oggetti del 20° b) a 50 pacchetti

per

72 scatole per ciascun cartone;

per gli oggetti del 20° a) a 50 casse di cart<u>o</u>

Classe 1c

per gli oggetti del 21°, a un numero tale che il pese della loro carica totale non superi i

gli oggetti del 23º: sistemati con interposizione di materie di imbottitura, in scatole di legno o di cartone. Le teste di accensione devono essere protette da una cuffia di protezione; 4

in scatole di cartone od in oggetti del 24° carta resistente; g1: (g

dimensioni non hanno bisogno di un imballaggio in gli oggetti del 25º in scatole di cartone od in carta resistente. I pezzi di artifizio di grandi terno se 11 loro punto di accensione è ricoperto da una cuffia di protezione; ()

scatola di cartone non deve contenere più di tre gli oggetti del 26°: in scatole di cartone, Una tubi di vetro. ű

(2) Gli imballaggi interní menzionati all'all nea (1) devono essere posti:

gli imballaggi contenenti oggetti del 10° 13° e14° in casse di spedizione di legno; (e

almeno 18 mm, rivestite internamente di carta resig Per i colli che non pessano più di 35 kg è sufficien tente o di sottile lamiera di zinco o di alluminio, 9° , 11° , 12° e dal 15° al 26° in casse di spedizione con le pareti ben congiunte, di uno spessore di te uno apessore delle pareti di 11 mm, purchè le gli imballaggi contenenti materie ed oggetti del casse siano cerchiate con un nastro di ferro. 9

contenuto di una cassa di spedizione è limi 11 tato a: per gli oggetti del 17º a 50 scatole colletrici

a 25 pacchi; per gli oggetti del 18º

de

(3) Le casse di legno contenenti oggetti con

una carica esplosiva a base di fosforo e di clorato

vono essere chiuse con viti,

non deve superare i 5 kg, se si tratta di imballag

gi costituiti da sacchetti di carta, in casse di cartone resistente il cui peso unitario non deve

superare 1 5 kg.

casse di spedizione di legno il cui peso unitario

conformemente a b) qui sopra, sia in

gnesio (26°)

°

gli imballaggi contenenti le polveri lampo al ma-

(1) Le materie ed oggetti del 27º devono essere

imballati in casse di legno rivestite internamente di car ta di imballaggio, di carta oleata o di cartone ondulato,

materie ed oggetti sono muniti di un involucro di carta

o di cartone;

Il rivestimento interno non è necessario quando

2180

(2) Un collo non deve pesare più di 100 kg.

parassito possono, se avvolte in carta o cartone, essere (3) Le cartucce funogene per la lotta contro anche imballate

ij cartone resistente; un collo non deve pesare più sia in scatole di cartone ondulato o in casse di 20 kg; a)

cartone ordinario; un collo non de ve pesare più di 5 kg in casse di sia 9

Classe 1c

Imballaggio in comune

3

(1) Le materie ed oggetti raggruppati alla steg imballaggi interni devono essere conformi a quanto è prespedizione deve essere quello previsto per le materie pe te oggetti del 20° a) ed un pacchetto contenente oggetti ammesso l'equivalenza fra una cassa di cartone contenencifra possono essere riuniti in uno stesso collo. Gli scritto per ogni materia pericolosa e l'imballaggio di ricolose della cifra in questione. A questo riguardo è del 20° b). (2) Se nel capitolo "Imballaggi per una sola ma te quantità inferiori, le materie pericolose della presem teria o per oggetti della stessa specie" non sono prescret te classe, in quantità non superiore a 6 kg per 1'insieme delle materie pericolose figuranti alla medesima cifra o appartementi ad altre classi - se per queste l'imballaggio in comune è egualmente ammesso - sia con altre merci lettera, possono essere riunite nello stesso collo, sia lettera della stessa classe, sia con materie pericolose con materie pericolose di un'altra cifra o di un'altra sotto riserva delle seguenti condizioni particolari.

condizioni generali e particolari di imballaggio. Inoltre, devono essere osservate le prescrizioni generali dei mar-Gli imballaggi interni devono rispondere alle ginali 2001 (5) e 2002 (6) e (7).

collo non deve pesare più di 100 kg, ne più 50 kg se contiene oggetti del 23°. Un d:

Classe 1c

Condizioni particolari

2181

(seguito)

Cifra	Designazione della materia	Quantità massima per rec <u>i</u> per co <u>l</u> pientí li	Prescrizione speciali
o e	Fiammiferi	5 kg 5 kg	Non devono essere im- ballati in comune con materie delle classi 3, 4.1 e 4.2
2° e 3°	Nastri d'in- nesco e micce a combustione lenta	Non è ammesso l'im- ballaggio in comune	
4°	Filo di coto- ne nitrato	1500 m di filo di co- tone nitra- to	
5° a 8°	Tutti gli og- getti	Non è ammesso l'im- ballaggio in comune	
9° a 20°	getti gli og-		L'imballaggio in comune è ammesso unicamente con merci o giocettoli non pirotecnici, dai quali essi devono essere tenuti separati acassa colletrice de rispondere alle prescrizioni relative agli oggetti ivi conte muti e per i quali il marg. 2179 (2) e (3) impone le più rigorose condizioni

Classe 1c

				es)	(seguito)	di trasporto: "Pezz	Pezz
Cifra	Designazione Quantità massima della materia per reci per col pienti li		massima per col	Quantità massima Prescrizioni speciali ocr reci per col		con l'indicazione d te le materie e gli (2) Fer l	ne d g11
21° a 25°	Tutti gli og- getti			L'imballaggio in comune è ammesso unicamente fra di loro, La cassa collettrice deve rispondere alle prescrizioni relative agli oggetti ivi contenuti per i quali il margina le 2179 (2) e (3) impone le più rigorose condizioni,		9°, 11°, 12° e dal documento di traspo gio sono conformi a C. Imballaggi vuo	dal aspo mi a vuo escr
26° e 27°	Tutti gli og- Non è ammesso lo getti e le ma- imballaggio in co terie	Non è ammes imballaggio mune	sso lo o in co				

4 Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vedere Appendice A.9)

al 23° della classe Ic dovranno essere muniti di una etichetta conforme al modello N° 1

(2) I colli contenenti recipienti fragili non visibili dall'esterno, devono essere muniti di una etichet ta conforme al modello N° 9.

B. Indicazioni nel documento di trasporto

2183

2184

di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazio ni <u>sottolineate</u> al marg. 2171; essa deve essere <u>sottolinea-</u> ta in rosso e seguita dall'<u>indicazione della classe, della</u> cifra di enumerazione completata, se del caso, dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID" (per es.: 10, 1°a), ADR)

2184	(seguito)		2185- 2189		2190	2191-
E' ugualmente ammessa la seguente menzione nel documento	di trasporto: "Pezzo d'artifizio dell'ADR, 1c, cifre", con l'indicazione delle cifre sotto le quali sono elencate le materie e gli oggetti da trasportare.	(2) Fer le materie ed oggetti del 2°, 4°, 5°, 8°, 9°, 11°, 12° e dal 15° al 27°, deve essere certificato nel documento di trasporto: "La natura della merce e l'imballaggio sono conformi alle prescrizioni dell'ADR".		C. Imballaggi vuoti	Nessuna prescrizione.	

LIQUEFATTI C DISCIOLTI SCTTO PRESSIONE CLASSE 2, GAS COMPRESSI,

Enumerazione della Materia

titolo della classe 2, sono ammessi al trasporto solta<u>n</u> to quelli enumerati dal marg. 2201 e ciò sotto l'osservanza delle condizioni previste nel presente Allegato e (1) Fra le materie ed oggetti contemplati dal oggetti ammessi al trasporto sotto certe condizioni sodelle disposizioni dell'Allegato B Queste materie ed no detti materie ed oggetti dell'ADR.

(2) Le materie ed oggetti della classe 2, le materie che hanno una temperatura critica inferiore a 50° C og a 50° C, una tensione di vapore superiore a 3 kg cm (3) Le materie ed oggetti della classe 2 sono ripartite come segue: Gas compressi aventi una temperatura critica infe riore a -10° C. Š

Gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a -10° C.

m)

gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a 70° C, (e

gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a - 10° C, ma inferiore a (q

Gas liquefatti fortemente refrigeranti.

Gas disciolti sotto pressione Ď. Bottiglie e cartucce di gas sotto pressione

ŭ

Gas soggetti a prescrizioni particolari. ď,

Recipienti vuoti e cisterne vuote. ů In relazione alle loro proprietà chimiche, le maed oggetti della classe 2 sono suddivise come scterie

Classe 2

non infiammabili, at)

(seguito)

non infiammabile, tossico, infiammabile,

tossico infiammabile,

bt)

2200

chimicamente instabile,

chimicamente instabile, tossico Û

Salvo indicazioni contrarie, le materie chimica mente instabili dovranno essere considerate come infiam mabili I gas corrosivi così come gli oggetti contenenti tali gas sono segnalati con la dicitura "corrosivi" tra parentesi,

impedire la loro decomposizione, la loro modificazio-(4) Le materie della classe 2 enumerate nei porto se non sono state prese le misure necessarie al gas chimicamente instabili non sono ammesse al trasne e la loro polimerizzazione pericolosa durante il trasporto. A tale fine si dovrà porre la massima attenzione affinchè i recipienti e le cisterne destinati al con tenimento di tali gas non contengono sostanze suscettibili di favorire queste reazioni,

glie o cartucce di gas sotto pressione, vedere al 10° e per i gas del 1º a) e b) o 2º a) interessanti le botti-Gas compressi (vedere anche marginali 2201a, a)

2201

doll'ADR i gas aventi la temperatura critica inferiore Sono considerati come gas compressi ai sensi a -10° C.

Gas puri e gas tecnicamente puri

•

Non infiammabili (e L'argon, l'azoto, l'elio, il cripto, il neon, l'ossigeno, il tetrafluorometano(R 14)

125

Non inflammabili, tossici

at)

Il fluoro (corrosivo), il fluoruro di boro

2201 (seguito)

b) Infiammabili

Il deuterio, l'idrogeno, il metano

bt) Infiammabili, tossici

Il monossido di carbonio (ossido di carbonio)

ct) Chimicamente instabili, tossici

II monossido d'azoto NO (ossido nitrico,ossido di azoto) (non infiammabile)

2° Miscele di gas

a) Non inflammabili

Le miscele di due o più di due dei seguenti xeno), azoto, ossigeno, l'anidride carbonica, con più del 30% in volume; le miscele non infiammabili di due o più di due dei seguenti gas: idrogeno, metano, azoto, gas rari (contenenti al massimo il 10% in volume di xeno), ed al massimo il 30% in volume di anidride carbonica; l'azoto contenete al massimo il 6% in volume di etilene; l'aria.

b) Infiammabili

Le miscele contenenti almono il 90% in volu me di metano con degli idrocarburi del 3° b); le miscele inflammabili di due o più di due dei seguenti gas: idrogeno, metano, azoto, gas rari (contenenti al massimo il 10% in volume di xeno), al massimo il 30% in volume di anidride carbonica ; i gas naturali

bt) Infiammabili, tossici

al massimo il 10% in volume di acido selenidrico o di fosfina o di silano o di germano o aventi al massimo il 15% in volume d'arsina; le miscele d'azoto o di gas rari (contenenti al massimo il 10% in volume di xeno)

Classe

C4

aventi al massimo il 10% in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di silano o di germano o aventi al massimo il 15% in volume d'arsino; il gas d'acqua; il gas di sintesi (per esempio secondo Fischer - Tropsch); le miscele di ossido di carbonio con dell'idrogeno o con del metano.

(seguito)

ct) Chimicamente instabili, tossici

Le mischele di idrogeno aventi al massimo il 10% in volume di diborano; le miscele d'azoto o di gas rari (contenuti al massimo il 10% in volume di xeno) con al massimo il 10% in volume di diborano.

B. Gas liquefatti (vedere anche marginale 2201a, b) ed e). Per i gas del 3º al 6º contenuti in bottiglie o cartucce a gas sotto pressione, vedere inoltre il 10º e l'11º):

Sono considerati come gas liquefatti ai sensi dell'ADR i gas aventi la temperatura critica uguale o superiore a -10°C.

a) Gas liquefatti aventi una temperatura crit<u>i</u> ca uguale o superiore a 70°C:

Gas puri e tecnicamente puri

30

a) Non inflammabili

difluorometano (R 12), il dicloromonofluorometano (R 21), il dicloromonofluorometano (R 21), il dicloromina (R 114), il monoclorodifluorometano (R 22), il monoclorodifluorometano (R 22), il monoclorodifluoromeno-bromometano (R 12 B1), il monocloro-1-trifluoro-2.2.2, -etano (R 133 a), 'ottofluorociclobutano (RC 318)

at) Non infiammabili, tossici

vo), il bromuro di metile, il cloro (corrosiruro di boro (corrosivo), il cloruro di nitrosile (corrogivo), il diossido di azoto NO₂ (Perossido di azoto, tetrossido di azoto N₂ (corrosivo), l'anidride solfo

npså, il fluoruro di solforile, l'esafluoropropene (R 216) 2001 l'esafluoruro di tungsteno, l'ossicloruro di carbonio (fosgene) (corrosivo) il trifluoruro di cloro (corrosivo).

Inflammabili

(a

butilene-2, il ciclopropano, il 1,1-difluoroetano (R 152a), il difluoro-1, 1-monocloro-1-etano (R 142b), il difluoro-1, 1-monocloro-1-etano (R 142b), il scobutano, l'isobutilene, il metilsilano, il propano il trifluoro-1,1,1,-etano, il propilene.

bt) Inflammabili tossici

L'arsina, il cloruro d'etile, il cloruro di silano, il dimetil-silano, l'etilanmina, il mercaptano metilico, la metilammina, il mercaptano metilico, la metilammina, l'ossido di metile, l'acido selenidrico, il solfuro di idrogeno, la trimetilammina, il trimetilsilano.

Chimicamente instabile

÷

Il butadiene-1,3, il cloruro di vinile

ct) Chimicamente instabili, tossici

Il bromuro di vinile, il cloruro di cianogeno (non inflammabile) (corrosivo), il cianogeno, l'ossido di etilene, l'ossido di metile e di vinile, il trifluorocloroetilene (R 1113). MCTA - Per gli idrocarburi alogenati sono ammessi ugualmente i nomi utilizzati in commercio come: <u>Algofrene</u>, <u>Arcton</u>, <u>Edifren</u>, <u>Flugene</u>, <u>Forane</u>, <u>Freon</u>, <u>Fresane</u>, <u>Frigen</u>, <u>Isceon</u>, <u>Kaltron</u>, <u>seguiti dalla cifra di identificazione della materia senza la lettera "R".</u>

Miscele di gas

۰4

a) Non inflammabili

Le miscele di materie enumerate al 3° a) con o senza l'esafluoropropene del 3° at), come

Niscela F 1, avente a 70° C_2 una tensione di vapore non superiore a 13 kg/cm e a 50° C una densità non inferiore a quella del dicloromono-fluorometano (1,30);

Clarks

Miscela F 2, avente a 70° C una tensione di 2201 vapore non superiore a 19 kg/cm² e a 50° C una (seguito) densità non inferiore a quella del diclorodi... fluorometano (1,21);

Miscela F 3, avente a 70° C una tensione di vapore non superiore a 30 kg/cm² e a 50° C una densità non inferiore a quella del monoclorodifluorometano (1,09).

NOTA - 1.11 tricloromonofluorometano (R 11), il triclorotrifluoroetano (R 113) ed il monoclorotrifluoroetano (R 133) non sono dei gas liquefatti ai sensi dell'ADR e pertanto non sono sottomessi alle prescrizioni del-1'ADR. Essi possono tuttavia entrare nella composizio delle miscele F 1, F 2 e F 3.

2. Vedere nota al 3°.

Le miscele azectrope del diclorodifluorometano (R 12) e del 1,1-difluoroetano (R 152a), detta R 500; Le miscele azeotrope del cloropentafluoroetano (R 115) e del monoclorodifluorometano (R 22), detta P 602.

Le miscele dal 19% al 21% in peso del diclorodifluorometano (R 12) e dal 79% all'81% in peso del monoclorodifluorometano (R 12 B1).

t) Non inflammabile, tossico

Le miscele di bromuro di metile e della cloropicrina avenți a 50° C una tensione di vapore superiore a 3 kg/cm .

b) Infiammabili

Le miscele di idrocarburi enumerati 3° b) e d'etano e d'etilene del 5° b) come:

al

miscela A, avente a 70° C una țensione di vapore non superiore a 11 kg/cm e a50° C una densità non inferiore a 0,525;

miscela A O, avente a 70° C una tensio- 2201 ne di vapore non superiore a 16 kg/cm e a (seguito) 50° C una densità non inferiore a 0,495;

miscela A 1, avente a 70° C una tensione di vapore non superiore a 21 kg/cm e a 50° C una densità non inferiore a 0,485.

miscela B, avente a 70° C una țensione di vapore non superiore a 26 kg/cm e a 50°C una densità non inferiore a o,450;

miscela C, avente a 70° C una țensione di vapore non superiore a 31 kg/cm e a 50° C una densità non inferiore a 0,440;

NOTA - Per le miscele sopracitate i seguenti nomi utilizzati in commercio sono ammessi per l'identificazione delle seguenti materie: Denominazioni al 4º b) Nomi utilizzati in commercio

Miscela A, miscela A O Miscela C

butano propano Le miscele di idrocarburi del 3º b) e 5º b) contengono del metano.

bt) Inflammabill, tossici

ti gas: metilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano) il cloruro di metilsilano, dimetilsilano, trimetilsilano) il cloruro di metile ed il cloruro di metilene in misce a segmente a 50° C una tensione di vapore superiore a crima e le miscele di cloruro di metile e di cloropicrina e le miscele di bromuro di metile e di bromuro di etilene aventi entrambe a 50° C una tensione di vapore superiore a 3 kg/cm

Chimicamente instabili

Le miscele di metilacetilene e propadiene con gli idrocarburi del 3°b) come:

. [

Classe 2

in volume di metilacetilene e propadiene, al massimo il 24% in volume di propano e propene, le percentuali di idrocarburi saturi in C aventi meno del 14% in volume;

2201 (seguito)

miscela P 2, contenente al massimo 11 48% in volume di metilacetilene e propadiene, al massimo il 50% in volume di propano e propene, le percentuali di idrocarburi saturi in C aventi meno del 5% in volume;

ct) Chimicamente instabili, tossici

l'ossido d'etilene contenente al massimo il 10% in peso di anidride carbonicà ; l'ossido d'etilene contenente al massimo il 5% in peso formiato di metile, con dell'azoto sempre che gbbia una pressione totale massima a 50° C di 10 kg/cm²; il diclorodifluorometano contenente in peso il 12% d'ossido d'etilene.

b) Gas liquefatti aventi una temperatura critica uguale o superiore a -10° C ma inferiore a 70° C.

Gas puri e gas tecnicamente puri

9

a) Non inflammabili

rotrifluorometano (R 13), l'anidride carbonica il semiossido di azoto N,0 (ossido nitroso, protossido di azoto), l'esafluoruro di zolfo, il trifluorometano (R 23), la xeno.

Per l'anidride carbonica, vedere anche il marginale 2201a, sotto è)

NOTA - 1. Il protossido d'azoto non è ammesso al trasporto se non ha un titolo di purezza minimo del 99%.

Vedere nota al 3°.

at) Non inflammabili, tossici

(seguito)

L'acido cloridrico(corrosivo)

b) Infiammabili

L'etano, l'etilene, il silano

bt) Infiammabili, tossici

I germano, la fosfina

c) Chimicamente instabili

L'11,1-difluoroetilene, il fluoruro di vinile;

ct) Chimicamente instabili tossici

Il diborano.

6° Miscele di Gas

a) Non inflammabili

L'anidride carbonica contenente dall'1% al 10% in peso di azoto, di ossigno, d'aria o di gas rari; la miscela azeotropa del clorotrifluorometano (R 13) e del trifluorometano (R 23) detta R 503.

NOTA - L'anidride carbonica, contenente meno dell'1% in peso di azoto di ossigno, di aria o di gas rari è una materia del 5°a).

c) Chimicamente instabili

L'anidride carbonica , contenente al massimo il 35% in peso di ossido di etilene.

ct) Chimicamente instabili, tossici

L'ossido di etilene contenente più del 10% ma massimo il 50% in peso di anidride carbonica.

C. Gas liquefatti fortemente refrigerati:

Classe

7° Gas puri e gas tecnicamente puri

(seguito)

Non infiammabili

L'argo, l'aroto, l'anidride carbonica, l'Elio, il semiossido d'aroto N.C. (ossido nitrato, protossido di aroto), il cripto, il neon, l'ossigeno, lo xeno.

b) Infiammabili

L'etano, l'etilene, l'idrogeno e il metano.

Miscele di gas

ô

a) Non infiammabili

L'aria, le miscele di materie del 7º a).

b) Infiammabili

Le miscele di materie dal 7° b), i gas natu-

rali.

D. Gas disciolti sotto pressione

9° Gas puri e gas tecnicamente puri

at) Non infiammabili, tossici

1.3% e non più del 40% in peso di ammoniaca disciolta in acqua con più del 40% e non più del 50% e non più del 50% e non più del 50% in peso di ammoniaca.

NCIA - L'acqua ammoniacale con un tenore di ammoniaca non superiore al 35% in peso non è sottomessa alle prescrizioni dell'ADR.

c) Chimicamente instabili

L'acetilene discioltain solvente (per es. l'acetone) assorbito da materie porose.

Confezioni Haerosol" e "spray" pressurizzate e cartucce di gas sotto pressione / vedere anche marginale 2201a sotto d) /,

E.

NOTA - 1. Le confezioni "aerosol" e "spray" pressurizza te sono recipienti che possono essere utilizzati una so la volta, muniti di una valvola di prelevamento o di un dispositivo di dispersione, che confengono sotto pressio ne un gas o una miscela di gas enumerati al marginale 2268 (2) o contenenti una materia attiva (insetticida, cosmetico, ecc.) con uno dei gas o miscele anzidette co me propellenti.

2201 (seguito)

2. Le cartucce di gas sotto pressionene sono recipienti che possono essere utilizzati una sola volta, che contengono un gas o una miscela di gas enumerati al marg. 2208 (2) e (3) (per es. butano per fernelli da cam peggio, gas refrigeranti, ecc.) ma che non posseggono valvole di prelevamento.

3. Per materie inflammabili si intendono:

- i) i gas (agenti di dispersione nelle confezioni aero sol e spray pressurizzati o contenuti nelle cartu<u>c</u> ce) le cui miscele con l'aria possono essere infiam mati oppure presentano un limite inferiore e un limite superiore di inflammabilità.
- ii) Le materfe liquide (materia attiva delle confezioni aerosol e apray pressurizzate) della classe 3.
- 4. Per chimicamente instabile si intende un contenuto che, senza, particolari misure, si decompone o si polimerizza in modo pericoloso a una temperatura inferiore o uguale a 70° C

10° Confezioni aerosol e spray pressurizzate

a) Non infiammabile

Aventi un contenuto non infiammabile,

at) Non inflammabile, tossico

Aventi un contenuto non infiammabile e tossico

b) Infiammabile

Classe 2

Aventi al massimo il 45% in peso di contenuto 2201 infianmabile (seguito)

2, Aventi più del 45% in peso di contenuto infiammabile.

bt) Inflammabile, tossico

 Aventi contenuto tossico e al massimo 45% peso di contenuto infiammabile.

in

2. Aventi contenuto tossico e più del 45% in pe so di contenuto infiammabile.

c) Chimicamente instabile

Avente contenuto chimicamente intabile,

ct) Chimicamente instabile, tossico

Aventi contenuto chimicamente instabile, tossico.

11° Cartucce di gas sotto pressione

a) Non infiammabile

Aventi contenuto non infiammabile

at) Non infiammabile, tossico

Aventi contenuto non infiammabile, tossico,

b) Infiammabile

Aventi conțenuto infianmabile

bt) Inflammabile, tossico

Aventi contenuto infiammabile, tossico

c) Chimicamente instabili

Aventi contenuto chimicamente instabili

ct) Chimicomente instabili, tossici

Aventi contenuto chimicamente instabile, tossico

(seguito) 2201 Gas sottoposti a prescrizioni particolari: 4

Miscele diverse di gas 120

se con uno o più vapori di materie che non sono escluse cifre della presente classe nonchè le miscele di uno o più gas enumerati alle altre cifre della presente clas Le miscele contenenti gas enumerati alle altre dal trasporto dall'ADR, a condizione che, durante il trasporto:

a) la miscela rimanga interamento sotto forma gassosa, b) sia esclusa ogni possibilità di razione peri colosa.

9

Gas di prova 130

altre cifre della presente classe che sono utilizzati esclusivamente per prove di laboratorio, a condizione I gas e le miscele di gas non enumerati alle che, durante il trasporto: a) il gas o la miscela rimanga interamente sot to forma gassosa, b) sia esclusa ogni possibilità di reazione pori colosa,

Recipienti vuoti e cisterne vuote

14° Recipient: vuoti e la cistarne vuote non ripuliti, che hanno contenuto del tetrafivorometano del l'a),delle materie dol 1º da at) a ct), del 2º da b) a ct), dal 3º al 6º dellicridride carbonica o del protossido di azoto del. 7° a), materie del 7° b), 8° b), 9°, 12° e 13°.

mento delle materie enumerate al 14º, contengono ancora sterns victs non ripuliti, quelli che, dopo lo svuota-NOTA - 1. Sono considerati come recipienti vuoti o cipiccole quantità di residui,

gas dell'8° a) non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR. sione dell'anidride carbonica e del protesside di azoto e tetrafluorometano (R 14), gas del 2º a), 7º a) ad escluti, che hanno contenuto gas del 1º a), ad esclusione del 2. I recipienti vuoti o cisterne vuote non ripuli

Classe 2

Non sono sottoposti alle prescrizioni o alle disposizioni relative alla presente classe che figurano nel presentati al trasporto conformemente alle disposizioni presente annesso o nell'annesso B, i gas e gli oggetti seguenti:

2201a

i gas compressi che non sono nè infiammabili, nè tossici, nè corrosivi e la cui pressione nel renon supera 2 kg/cm2; ciò vale ugualmente per le miscele di gas che non contengono più del 2% di cipiente, riportata alla temperatura di 15° C, un elemento infiammabile;

(B)

di idrogeno, contenuti in apparecchi frigoriferi (refrigeratori, apparecchi per fare il ghiaccio, i gas liquefatti in quantità massima di 60 1, o in quantità inferiore a 5 1 con 25 g al massimo ecc.) e necessari al loro funzionamento;

allo stato gassiso non contiene più an massimo 25 g di $_3$ anidride carbonica e 0,75 al massimo per 1 cm $_3$ di caparitè. l'anidride carbonica / 5° a) 7, in capsule metalliche (sodors, sparklets), se l'anidride carbonica

()

di 50 cm 3 un collo di questi oggetti non deve gli oggețti del 10° e 11° aventi una capacită pesare più di 10 Kg.; (p

i gas di petrolio liquefatti contenuti nei serba al veicolo. Il rubinetto di servizio che si tro chiuso; il contatto elettrico deve essere stactoi dei veicoli a motore e fissati solidamente va tra il serbatoin e il motore deve essere

(e)

ś

Prescrizioni

CI

Colli

4

1 Condizioni generali di imballaggio

(1) I materiali di cui sono costituiti i recipienti e le loro chiusure non devono poter essere attaccati dal contenuto nè formare con questo combinazioni nocive o pericolose.

2202

NOTA - Durante il riempimento dei recipienti si deve aver cura di non lasciarvi penetrare alcuna traccia di umidità, così come si deve aver cura di essicare completamente i recipienti dopo le prove di pressione idraulica (vedere marg. 2216) eseguite con acqua o soluzioni acquose

- vono essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti, in modo che non possano allentarsi durante il trasporto e rispondere sicuramente alle normali esigenze del trag porto. Se sono prescritti imballaggi esterni, i recipienti devono essere solidamente sistemati in tali imballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie", gli imballaggi interni possono essere contenuti negli imballaggi di spedizione, sia soli, sia in gruppi
- sporto dei gas dal 1° al 6° e 9° devono contenere soltanto il gas per il quale sono stati provati e il cui nome e impresso sul recipiente / vedere marg. 2218 (1) a) 7.

Sono previste le seguenti deroghe

-

materie del 3° a) o 4° a), per il bromotrifluorome tano, clorotrifluorometano o il trifluorometano del 5° a) questi recipienti possono ugualmente essere riempiti con un'altra materia di tali cifre, a con dizioni che la pressione minima di prova prescritta per tale materia non sia superiore alla prescritta di prova del recipiente e che il nome di tale materia e il suo peso di riempimento massimo ammissibile siano impressi sul recipiente

Classe 2

61

per i recipienti in metallo provati per gli idrocar buri del 3° b) o 4° b) Questi recipienti possono essere riempiti con un altro idrocarburo a condizio ne che la pressione minima di prova prescritta per tale materia non sia superiore alla pressione di prova del recipiente e che il nome di tale materia e il suo peso di riempimento massimo ammissibile siano impressi sul recipiente

2202 (seguito)

Per 1, e 2, vedere anche il marginale 2215, 2218 (1) s) e 2200 da (1) a (3)

(4) Un cambio d'uso di un recipiente è ammesso in linea di principio, purchè non vi si oppongano i rego lamenti nazionali; è necessario tuttavia l'approvazione dell'autorità competente e la sostituzione, delle vecchie indicazioni, con le nuove indicazioni relative all'uso

2, <u>Imballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie</u>

NOTA - L'anidride carbonica ed il protossido d'azoto /7" a) 7 e le miscele di questi due gas /8° a) 7possono essere trasportate solo in cisterne specialmente attrezzate (vadere marginale 21 400 dell'allegato B)

Natura dei recipienti

(1) I recipienti destinati al trasporto di gas dal 1º al 6º, 9º, 12º e 13º devono essere chiusi e a per fetta tenuta in modo da evitare la fuoriuscita dei gas

2203

(2) Questi recipienti devono essere di acciaio al carbonio o in lega di acciaio (acciai speciali)

Possono tuttavia essere utilizzati

a) dei recipienti di rame per

- I I gas compressi del 1° a, b) e bt) e del 2° a)
 e b), la cui pressione di carica ad una tempera
 tura riportata a 15° C non sia superiore a 20
 kg/cm;
- 2. I gas liquefattı del 3° a), l'anidride solforos sa del 3° at), il cloruro di etile, il cloruro di metile e l'ossido di metile del 3° bt), il

 $\frac{3}{4}$ della capacità

100 €

/_3° at)_7.....

steloruro di carbonio

Classe 2

cloruro di vinile del 3° c), il bromuro di vini 2203 le del 3° ct), le miscele F 1, F 2 e F 3 del 4° (seguito) a), l'ossido di etilene contenente al massimo il 10% in peso di anidride carbonica del 4° ct);

recipienti in leghe di alluminio (vedere appendice A.2) per:

?

1. I gas compressi del 1°a), b) e bt), l'ossido di azoto NO (ossido nitrico) del 1°ct) è i gas compressi del 2°a), b) e bt);

as del 3° at), i gas liquefatti del 3° b), ad esclusione di metilsilano, il mercaptano metilico, l'ossido di metile e l'acido selenidrico del 3° bt), ilossido di etilene contenente al massimo il 10% in peso di anidride carbonica del 4° ct), i gas liquefatti del 5° a) e b) e del 6° a) e c), L'anidride solforosa del 3° at) e le materie del 3° a) e 4° a) devono essere anidre.

3: L'acetilene disciolto del 9° c);

Tutti i gas destinati ad essere trasportati in recipienti in leghe di alluminio devono essere esenti da impurezze alcaline.

(1) I recipienti per acetilene disciolto / 9° c) / devono essere completamente riempiti di materia porosa, di un tipo ammesso dall'autorità competente, ripar tita uniformemente, che

2204

a) non intacchi i recipienti e non formi combinazioni nocive o pericolose ne con l'acetilene, ne con il solvente;

b) non si ammassi, ne dopo un uso prolungato, ne in ca so di scosse, ad una temperatura di 60°C; c) sia capace di impedire la propagazione di una decom posizione della massa. (2) Il solvente non deve intaccare i recipienti.

Classe 2

essore trasportati in tubi di vetro a pareti spesse, a condizione che le quantità di materie in ciascun tubo e il grado di riempimento dei tubi non oltrepassi i valori indicati qui sotto:

2205

Grado di riempidolla capacità dolla capacità mente del tubo Quantità materia 80 ы 20 3 anidride carbonica, pro tossido di azoto N₂0 /5° a)/, etano, etilene /5° b)/ at) 7, ciclopropano /3° b) cloruro di etile /3° bt) 7...... anidride solforosa, og ammoniaca, cloro, bromuro_di metile /_3° Natura del gas

lampada e sistemati isolatamente, con interposizione di una imbottitura di terra di infusori in capsule di lamiera chiuse, che devono essere poste in casse di legno o in altro imballaggio di spedizione di una resistenza sufficiente (vedere anche marginale 2222).

ugualmente ammessi dei robusti "sifoni" di vetro contenenti al massimo 1,5 kg di materia e riempiti al massimo fino all'88%. I sifoni devono essere posti, con interposizione di terra di infusori, o di segatura di legno, o di carbonato di calcio in polvere, o di una miscela di questi ultimi due, in forti casse di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un collo non deve pesare più di 100 kg. Se pesa più di 30 kg, deve essere munito di mezzi di pressa.

2206

sistenza; in particolare, per i tubi di vetro, le tensio ni interne devono essere convenientemente attenuate e lo cappuccio, sigillo, legatura, ecc.) atto ad evitare ogni e del trimetilsilano - 3° c), 3° ct) - ad esclusione contenuto indicato al marginale 2220, nè 150 g per tubo, spessore delle pareti non deve essere inferiore a 2 mm tubi metallici a pareti spesse costruiti con un metallo allentamento del sistema di chiusura durante il traspor possono anche, sotto riserva che il peso di liquido non L'ermeticità del sistema di chiusura dei tubi deve esse essere contenuti in tubi di vetro a pareti spesse o in to I tubi devono essere posti, con interposizione di una materia di imbottitura assorbente, in cassette, di del cloruro di cianogeno - le miscele del 4º a), 4º b) diclorosilano, del dimetilsilano, dell'acico selenidri esenti da difetti di natura tale da indebolirne la re-(1) I gas del 3º a) e b) - ad esclusione del metilsilano - 3° bt), - ad esclusione dell'arsina, del superi, per litro di capacità, nè il peso massimo del re garantita da un dispositivo complementare (cuffia, ammesso dal marginale 2203 (2). I tubi devono essere legno o di cartone, il numero dei tubi per cassetta

deve essere tale che il peso del liquido contenuto in una cassetta non superi 600 g. Queste cassette
devono essere poste in casse di legno o in altro imba<u>l</u>
laggio di spedizione di resistenza sufficiente; se il
peso di liquido contenuto in una cassa supera i 5 kg,
la cassa deve essere foderata internamente da un rivestimento di lamiera assemblate per brasatura tenera

(2) Un collo non deve pesare più di 75 kg

2207

dride carbonica e del protossido di azoto - e dell'8° a)
- ad esclusione delle miscele contenenti dell'anidride
carbonica e del protossido di azoto - devono essere con
tenuti in recipienti chiusi, in metallo, a doppia parete, muniti di un isolamento tale che non possano copr<u>ir</u>
si di rugiada o di brina, e che devono essere muniti
di valvole di sicurezza.

Clacko

dride carbonica e del protossido di azoto - e dell'8° a) - (seguito) - ad esclusione delle miscele contenenti dell'anidride carbonica e protossido di azoto - possono essere anche contenuti in recipienti che non sono chiusi ermeticamen te e che sono:

i recipienti di vetro a doppie pareti tra le quali sia stato fatto il vuoto, rivestiti di materia isolante e assorbente; questi recipienti devono essere protetti da panieri in filo di ferro e posti in casse di metallo; oppure

a)

b) in recipienti metallici, protetti contro la trasmig sione del calore, in maniera tale che non possano ricoprirsi di rugiada o di brina; la capacità di questi recipienti non deve superare i 100 litri

pienti del (2) devono essere muniti di mezzi di presa Le aperture dei recipienti del (2) a) e b) devono essere muniti di mezzi di presa re munite di dispositivi che permettano l'uscita dei gas, impedissano al liquido di fuoriuscire, e fissati in maniera tale da non cadere, Per l'ossigeno del 7°a) e le miscele contenenti ossigeno /8°a) 7, questi dispositivi oltre che di materia isolante e assorbente come per i recipienti del (2) a) devono essere di materia incombustibile

zate (10°) e le cartucce di gas sotto pressione (11°) devono rispondere alle seguenti condizioni:

2208

contengono solo un gas o una miscela di gas e le cartucce di gas sotto pressione devono essere costruite in metallo. Le sole cartucce a gas sotto pressione per il butano, di una capacità massima di 10c ml, possono essere costruite in materia plastica o in vetro. I recipienti di metallo il cui diametro esterno è di almeno 40 mm devono avere il fondo concavo;

2210

i recipienti di materiali suscettibili di rompersi protezione (reti metalliche e maglie fitte, rivest ${ar i}_{ar i}$ mento elastico di materia plastica, ecc.) contro le in schegge, come il vetro o alcune materie plastischegge e la loro protezione. Sono esclusi i recipienti di capacità massima di 15C cm³, la oui pres sione interna è, a 20° C, inferiore a 1,5 kg/cm; che, devono essere avvolti da un dispositivo di **?**

la capacità dei gecipienti di metallo non deve surperare a 1000 cm³, quella dgi recipienti di materia plastica o di vetro, 500 cm³; °

idraulica effettuata secondo l'Appendice A.2, margi nale 3291. La pressione interna da applicare (pres pressione interna a 50° C con una pressione minima ogni modello di recipiente deve sopportare, prima sione di prova) deve essere una volta e mezza la della messa in servizio, una prova di pressione di 10 kg/cm; Ŧ

e spray sotto pressione e 1 loro dispositivi di dis le valvole di prelevamento delle confezioni aerosol persione devono garantire la chiusura ermetica del le confezioni ed essere protetti contro ogni aperdispersione La cui chiusura è assicurata soltanto tura intempestiva. Le valvole e i dispositivi di dalla pressione interna non sono ammessi **e**

seguenti gas: 1 gas del 1º a) e b), 3º a) e b) - ad esclu i gas del 5º a) e b) - ad esclusione del silano - i gas (2) Sono ammessi come agenti di dispersione o trifluorocloroctilene del 3º ct), i gas del 4º a) e b), come componenti di tali agenti o come gas di riempimensione del metilsilano - il cloruro di etile e l'ossido to, per le confezioni aerosol e spray pressurizzate, i di metile del 3º bt), il butadiene-1,3 del 3º c), il del 5°c), 6°a) ec)

mina e la trimetilamina del 3º bt), il bromuro di vinile, le cartucce tutti i gas enumerati al (2) e, inoltre, i seguenti gas: il bromuro di metile del 3º at), la dime tilamina, l'etilamina, il mercaptano metilico, la metila l'ossido di etile, l'ossido di metile e di vinile del 3° ct), l'ossido di etilene contenente al massimo il 10% in (3) Sono ammessi come gas di riempimento per peso di anidride carbonica del 4º ct)

(1) La pressione interna delle confezioni aero scl e spray presaurizzato e delle catucce, di gas sotto pressione a 50° C non deve superare nè i "/, della preg sione di prova del recipiente, nè essere superiore a

(seguito) 2208

Classe 2

2209

porto della valvola, della valvola stessa e del tubo pes volume disponibile nel recipiente chiuso, munito del sup (2) Le confezioni aerosol e spray pressurizza superi il 95% della loro capacità Questa capacità è il riempite in modo tale che a 50° C la fase liquida non te e le cartucce di gas sotto pressione devono essere

rizzate e le cartucce di gas sotto pressione devono sog portare una prova di tenuta secondo l'Appendice A.2 ma<u>r</u> (3) Tutte le confezioni aerol e spray pressuginale 3292.

poste in casse di legno o in forti casse di cartone o di schegge devono essere separate le une dalle altre a mez (1) Le confezioni aerosol e spray pressurizza metallo, le confezioni aerosol e spray pressurizzate di vetro, o di materia plastica suscettibili di rompersi in zo di fogli intercalari di cartone o di altra materia te e le cartucce di gas sotto pressione devono essere appropriata.

(2) Un collo non deve pesare più di 50 kg se si tratta di casse di cartone e non più di 75 kg se si tratta di altri imballaggi

posti da sole confezioni aerosol e spray pressurizzate costruite in metallo, queste confezioni possono essere te da un foglio di polietilene termoretratto o saldato a caldo, a condizione che i gruppi di confezioni siano (3) Nel caso di carichi a carro completo com raggruppate e poste su piatti (plateaux) e ivi mantenu in seguito impilati e posti in maniera appropriata su palette,

Condizioni relative az recipienti metallici

ti del marginale 2207 (2) b), nè alle confezioni aerosol Queste condizioni non sono applicabili ai tubi e spray pressurizzate e alle cartucce di metallo menziodi metallo menzionati al marginale 2206, nè ai recipien nato al marginale 2208) ***

100

 Costruzione ed equipaggiamento (vedere anche margi, nale 2238).

locitato del recipiente sotto la pressione di praya (marginale 2215, 2219 e 2220) non deve superare // del minimo garantito dal limite di elasticità apparenté Re. Si intende per limite di elasticità apparente lo sforzo che produce un allungamento permanente del 2% (cioè lo 0,2%) oppure, per gli acciai austenitici, della lunghezza compresa tra i segni di riferimento della proveta.

NOTA - Liasse dei provini di trazione deve essere perpendicolare al senso di lamizione delle lamiere, l'allungamento alla nottura (1= 5d) deve essere misurato a mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti I deve essere uguale a 5 volte il diametro del provino, in caso di impiego di provini a sezione ret tangolare, la distanza tra i riferimenti deve essere cal colata mediante la formula I = $5,65 \vee F_{\rm e}$, in cui $F_{\rm o}$ de essere la sezione iniziale del provino.

- ne di prova supera i 60 kg/cm devono essere senza giunti o saldati. Per i recipienti saldati si devono impiega re acciai (al carbonio o legati) che possono essere saldati cen ogni garanzia.
- va non supera i 60 kg/cm devono essere, sia conformi alle disposizioni di a) qui sopra, sia chiodati o brasa ti duro, a condizione che il costruttore garantisca la buona escuzione della chiodatura o della brasatura dura e che l'antorità competente del paese di origine abbia data la sua approvazione.
- (3) I recipienti di alluminio devono essere senza giunti o saldati.
- ne che il costruttore garantisca la buona esecuzione della saldatura e che l'autorità competente del paese di origine abbia data la sua approvazione.

Classe

(1) Si distinguono le seguenti specie di rec<u>i</u> 2212 pienti

a) le bombole di una capacità non superiore a 150 litri;

b) i recipienti di una capacità almento uguale a 100 litri /ad esclusione delle bombole di cui ad a) / e non superiore a 1000 litri (per es, recipienti cilindrici muniti di cerchi di rotolamento e recipienti sui pattini);

le cisterne (vedere allegato B);

(°)

d) gli insiemi (pacchi) di bombole di cui ad (1) a)
collegate tra loro da un tubo collettore e solida
mente mantenute assemblate da una armatura metallica;

se di partenza, le bombole del (1) a) devono essere munite di un dispositivo che impedisca il rotolamento, questo dispositivo non deve formare corpo unico con il cappellotto di protezione (marginale 2213 (2))

b) I recipienti del (1) b) atti ad essere rotolati devono essere muniti di cerchi di rotolamento o avere una protezione che eviti i danni dovuti al rotolamento (per es. per rivestimento con un metallo resistente alla corrosione sulla superficie esterna del recipiente)

I recipienti del (1) b) e(1) c)atti ad essere rotolati devono avere dei dispositivi (pattini, anelle, staffe) che garantiscano una manipolazione sicura con mezzi meccanici e che devono essere sistemati in modo tale da non indebolire la resistenza del recipiente e non provocare sollecitazioni inammissibili nella parete del recipiente.

c) I pacchi di bombole del (1) d) devono essere muniti di organi che garantiscano la loro sicura manipolazione, Il tubo collettore e il rubinetto genera le devono essere posti all'interno del pacco ed essere fissati in modo da essere protetti contro ogni avaria

2213

(3) a) Ad esclusione dei gas del 7° e 8°, i 2212 gas della classe 2 possono essere trasportati in bombo (seguito) le del (1) a).

NOTA - Per le eventuali limitazioni della capacità delle bombole per alcuni gas, vedere marginale 2219.

b) Ad esclusione del fluoro, del tetrafluo ruro di silicio [1° at)], dell'ossido di azoto [NO] [1° ct)], delle miscele di idrogeno con al massimo il 10% in volume di acido selenidrico o di fosfina o di silano o di germano o al massimo il 15% in volume di arzina delle miscele di azoto o di gas rari (contenenti al massimo il 10% in volume di xeno), con al massimo il 10% in volume di acido selenidrico o di fosfina o di arzina [2° bt)], delle miscele di idrogeno con al massimo il 10% in volume di diborano, dell'emiscele di azoto o di ger rari (contenenti al massimo il 10% in volume di diborano [2° ct)], del cloruro di boro, dell'essillario di diborano [2° ct)], del cloruro di boro, del cloruro di diborano [3° ct)], del cloruro di boro, del cloruro di dell'arzina, del diclorosilano, dell'essillano, dell'arzina, del diclorosillano, del dimetilsilano [3° bt)], dell'arzino di cianogeno, del trimetilailano [3° bt)], dell'arzino dell'arzi

c) Ad esclusione del tetrafluoruro di siliscele di idrogeno con al massimo il 10% in volume di aci do cianidrico o di fosfina o di silano o di germanio o al massimo il 15% in volume di arsina, delle miscele di azo to o di gas rari (contenuti al massimo il 10% in volume di azo di xeno), con al massimo il 10% in volume di acido sele nidrico o di fosfina o di silano o di germano o al massimo il 15% in volume di arsina /2° bt) /, delle miscele di idrogeno con al massimo il 10% in volume di diborano,

Classe

(seguito)

2212

delle miscele di azoto o di gas rari (contenenti al mas simo il 10% in volume di xeno) con al massimo il 10% in volume di diborano (2° ct) 7, del cloruro di boro, del cloruro di nitrosile del fluoruro di solforile, del l'esafluoruro di culoro di tungsteno, del trifluoruro di cloro del dimetilaziano (3° b) 7, dell'arsina, del diclorosilano, del dimetilaziano (3° b) 7, dell'arsina, del del trimetilaziano (3° bt) 7, del cloruro di cianogeno, del trimetilaziano (3° bt) 7, del cloruro di cianogeno, del trimetilaziano (3° bt) 7, del cloruro di cianogeno, del trimetilaziano (3° bt) 7, del cloruro di cianogeno, del trimetilaziano (3° bt) 7, del cloruro di cianogeno, del cianogeno, del miscele di metilaziani (4° bt) 7, delle materie del 4° contencte, in peso il 12% di ossido di etilene, del 1° contencte, in peso il 12% di ossido di etilene, del 1° pero il 12% di ossido di etilene, del 1° pero materie del 5° bt), 5° ct), 7°, 8°, 12° e 13°, 2° esto pero stesso gas compresso, liquefatto o disciolto sotto prece sione. Ogni bombole di un pacco devono tutte contenere lo stesso gas compresso, liquefatto o disciolto sotto prece sero munita di un rubinetto. Le bombole di un pacco per acetliene devono contenere la stessa materia perosa (marginalo 2204).

(1) Le aperture per il riempimento e lo svuotamento dei recipienti devono essere munite di rubinetti a sede piana o a sede conica. Rubinetti di altro tipo possono essere ammessi se presentano equivalenti garanzie di sicurezza e se sono stati approvati dal paese di origine. Tuttavia, qualunque sia il tipo di rubinetto, il suo sistema di fissaggio deve essere robusto e tale che la verifica del suo stato di efficenza possa essere effettuata facilmente prima di ogni carico.

I recipienti e le cisterne del marginale 2212 (1) b) e c) devono essere muniti, ad eccezione di un eventuale passo d'uomo, che deve essere chiuso a mez zo di una sicura chiusura, e dell'orifizio necessario per l'evacuazione dei depositi, al massimo di due apertuttavia per i recipienti di capacità almeno uguale a 100 litri, destinati al trasporto dell'acetilene discioli to / 9 ° 0 /, il numero di aperture in previsione del riempimento e dello svutamento può essere superiore a due.

Ugualmente, i recipienti del marginale 2212 (1) e c), destinati al trasporto di materie del 3° b) e 4° b), possono essere muniti di altre aperture, destina te specialmente a verificare il livello del liquido e la pressione manometrica.

2213 (seguito)

protetti con cappellotti o con collari fissi I cappellotti devono essere muniti di fenditure di sezione sufficientemente per evacuare il gas in caso di fuga dai rubinetti. Questi cappellotti o collari devono offrire una sufficiente protezione del rubinetto in caso di caduta della bombola e durante il trasporto e lo stivaggio, I rubinetti posti nell'interno del collo del recipiente e protetti da un tappo avvitato, oltre che i recipienti che sono trasportati imballati in casse protettrici non hanno bisogno di cappellotto protettore.

at) 7, del trifluoruro di cloro / 3° at) 7º del cloruro di cianogeno / 3° ct) 7 devono essere muniti di capellot ti di acciaio, sia che siano o no trasportati imballati in casse protettrici. Questi cappellotti non devono essere provvisti di aperturo e devono essere muniti durante il trasporto di un giunto, assicurante la tenuta del gas, non attaccabile dal contenuto del recipiente.

conteners del floro o del fluoruro di boro / 1° at) 7, del trifluoruro di cloro o dell'ammoniaca liquefatta /3° at) 7 o disciolta in acqua / 9° at) 7, del cloruro di nitrosile / 3° at) 7, della dimetilamina, dell'eti-lamina, della metilamina o della trimetilamina, dell'eti-non sono ammeset per questi gas rubinetti di rame o di altro materiale che possa essere attaccato da questi gas.

grasso o olio per assicurare la tenuta dei giunti o per lubrificare i dispositivi di chiusura dei recipienti utilizzati per l'ossido / l'a) /, le miscele del 12° contenni più del 10% in volume di ossigeno

(3) Per la costruzione dei recipienti previsti al marginale 2207 (1) si devono applicare le seguenti prescrizioni

Classe 2

ti devono essere conformi alle prescrizione del recipien 2214 ti devono essere conformi alle prescrizioni dell'Appendi (seguito) ce A.2, B, marginale da 325 a 3254. Durante la prima prova si devono stabilire per ogni recipiente tutte le caratteristiche meccanico-tecnologiche del materiale utilizzate; per quanto riguarda la resistenza e il coeficiente di piegamento, vedere l'Appendice A.2, B, marginali da 3265 a 3285.

b) I recipienti devono essere muniti di valvo le di sicurezza che si devono poter aprire alla pressione di servizio indicata sul recipiente, le valvole devo no essere costruite in modo da funzionare perfettamente anche alla loro temperatura di impiego più bassa, la si curezza del loro funzionamento a tale temperatura deve essere stabilito e controllato da una prova su ogni valvola o su un compione di valvole dello stesso tipo di costruzione.

c) Le aperture e le valvole di sicurezza dei recipienti devono essere concepite in modo tale che im pediscano al liquido di fuoriuscire

 d) I dispositivi di chiusura devono essere garantiti contro le aperture da parte di person non qualificate, e) I recipienti che sono caricati in volume devono essere provvisti di un indicatore di livello

2214

f) I recipienti devono essere muniti di protezione calorifuga. La protezione calorifuga deve essere protetta contro gli urti per mezzo di un involucro metallico evuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro de vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di protezione deve essere calcolato in mcdo da sopportare senza deformazioni una pressione esterna di almeno i kg/cm. Se l'involucro è chiuso elmeticamente (per es, in caso di isolamento per vuoto d'aria) un dispositivo deve garantie che nessuna pressione pericolosa si produca nello strato isolante in caso di insufficiente tenuta del recipiente o delle sue armature, il dispositivo deve impedire l'entrata dell'umidità nell'isolamento.

tenere miscale del 4° c) o dell'acetilene disciolto (seguito) / 9° c) /, le parti metalliche dei dispositivi di chiusura in contatto con il contenuto non devono contenere più del 70% di rame. I recipienti per l'acetilene disciolto / 9° c) / possono avere i rubinetti di chiusura a staffa.

(5) I recipienti contenenti ossigeno del 1º a) o del 7º a), fissati nelle vasche per pesci, sono ugual mente ammessi anche se muniti di apparecchi che permettono all'ossigeno di sfuggire poco a poco.

 Prova ufficiale dei recipienti (per i recipienti in leghe di alluminio, vedere anche Appendice A.2) toposti alle prove iniziali e periodiche sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente. La natura di queste prove è indicata ai marginali 2216 e 2217.

2215

(2) Per assicurare l'osservanza delle prescrizzo ni dei marginali 2204 e 2221 (2), le prove dei recipienti destinati a contenere l'acetilene disciolto / 9° c) 7 comprendono, inoltre, l'esame della natura della materia porosa e della quantità di solvente.

(1) La prima prova dei recipienti nuovi o non ancora utilizzati comprende:

2216

A. Su di un campione sufficiente di recipienti:

a) la prova del materiale di costruzione deve almeno determinare il limite di di elasticità apparente, la resistenza alla trazione e l'allungamento dopo rottura; i valori ottonuti da tali prove devono rispondere alle prescrizioni nazionali;

b) la misura dello spessore più sottile della $p\underline{a}$ rote e il calcolo della tensione;

c) la verifica della omogeneità del materiale per ogni serie di fabbricazione, come pure l'esame dello stato esterno ed interno dei recipienti;

Classe 2

Per tutti i recipienti:

В.

 d) la prova di pressione idraulica conformemento alle disposizioni dei marginali da 2219 a 2221;

2216 (seguito)

e) l'esame delle iscrizioni sui recipienti (vedo-re marginale 2218);

Inoltro, per i recipienti destinati al trasporto di acctilene disciolto $\sqrt{-9^{\circ}}$ c) $\sqrt{\cdot}$:

٥.

f) un esame secondo i regolamenti nazionali,

(2) I recipienti devono sopportare la pressione di prova senza subire deformazioni permanenti nè presentare fessure. (3) Devono rinnovarsi durante gli esami perio-

dici:
La prova di pressione idraulica, il controllo dello stato esterno ed interno dei recipienti (per es. mediante pesatura, un esame interno, controllo dello spessore delle pareti), la verifica dell'equipaggiamento e delle iscrizioni e, se del caso, la verifica delle qualità del materiale mediante prove appropriate.

Gli esami periodici devono aver luogo:

a) ogni 2 anni per i recipienti destinati al trasporto di gas del 1° at), 1° ct), di gas di città del 2° bt), di gas del 3° at) ad esclusione dell'ammoniaca, del bromuro di metile e dell'esafluoropropene; di cloruro di cianogeno del 3° ct); di materie del

b) ogni 5 anni per i recipienti destinati al trasporto degli altri gas compressi e liquefatti, sotto riserva delle disposizioni previste a c) di cui appresso, oltre che per i recipienti destinati al trasporto di ammoniaca disciolta sotto pressione [9° at]];

al trasporto di gas del 1° a), ad esclusati al trasporto di gas del 1° a), ad esclussione dell'essigenc,di miscele di azoto con gas rari del 2° a); di gas del 3° a) e sclusione dell'il 1-difluorocta no, del difluoro-I 1-monocloro-I-etano, del metilsilano e del trifuoro-I,1 1-etano, di miscele di gas del 4° a) e del 4° b); se il recipiente non ha una capacità superiore a 150 litri e sa il paese di origine non prescriva termini più brevi;

d) per i recipenti destinati al trasporto di acetilene disciolto $\sqrt{9}$ ° c) $\sqrt{2}$, è applicab<u>i</u> le il marginale 2217 $\sqrt{2}$

2217

ne, deformation;) oltre che lo stato della materia porosa (intasamenti, formazioni di vuoti) dei recipienti destinati al trasporto di acetilene $\sqrt{-9}$ ° c) $\sqrt{-3}$ deve essero esaminato ogni $\sqrt{-3}$ anni, $\sqrt{-3}$ devono eseguiro accertamenti mediante l'esame interno, per quanto concerne la corresione, sia per quanto concerne le modifiche intervenute nel materiale di costruzione e nella materia porosa

essere sottoposti ogni 5 anni ad un controllo dello stato esterno e ad una prova di tenuta, La prova di tenuta deve essere effettuata con il gas contenuto nel recipjen te o con un gas inerte sotto una pressione di 2 kg/cm Il controllo si può fare sia con un manometro sia a vista Durante la durata di prova di 8 ore, la pressione non si deve abbassare. Si deve tener conto delle modifiche risultanti del genere di gas di prova e delle variazioni di temperatura.

Marche sii recipienti

- (1) I recipienti di metallo devono portare in 2218 caratteri ben leggibili ed indelebili le seguenti iscrizioni:
- a) uno dei nomi del gas o della miscela di gas in tutte lettere come è incicato al marginale 2201, dal 1º al 9º il nome o il marchio

Classe 2

16/2

del fabbricante o del proprietario, oltre che il numero del recipiente / vedere anche marginale 2202 (3) / Per gli idrocarburi alogenati del 1° a) 3° a); 3° at) 3° b); 3° ct) 4° a), 5° a) e 6° a) è ammessa ugualmente la lettera R seguita dal la cifra di identificazione della materia;

(seguito)

b) per i recipienti destinati al trasporto di gas liquefatti, la tara del recipiente ivi compresi i pezzi accessori come rubinetti, tappi metallici, ecc. ma ad esclusione del cappellotto di protezione;

c) per i recipienti destinati al trsporto di gas compressi, la tara del recipiente pro priamente detto;

d) il valore della prova (vedere marginale da 2219 a 2221) e la data (mese, anno) dell'ultima prova subita (vedere marinale 2216 e 2217); e) il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove e agli esami; inoltre:

f) per i gas o miscele di gas compressi (1°, 2° 12° e 13°): il massimo valore di carica a 15° C autorizzato per il recipiente in causa (vedere marinale 2219);

g) per il fluoruro di boro / 1° at) 7, i gas liquefatti (dal 3° al 6°) e l'ammoniaca disciolta in acqua / 9° at) 7: la carica massima ammissibile e la capacità; per i gas fortemente refrigerati del 7° e 8° la capacità;

b) per l'acetilene disciolto in un solvente / 9 ° c) /; il valore della pressione di carica autorizzata / vedere marginale 2221 (2) /; il peso del recipiente vuoto ivi compresi i pesi dei pezzi accessori, della materia porosa o del solvente;

di prova del 13°, la scritta rispettivamen "miscele di gas", "gas di prova", deve essere impressa sul recipente come denominazione del carico, La denominazione esatper le miscele di gas del 12º e per i gas ta del contenuto deve essere indicata in maniera durevole durante il trasporto; ٦)

(seguito) 2218

> il marginale 2202 (3), sono ammesai per il trasporto di differenti gas (recipienti ad utilizzazione multipla), la denominazione esatta del contenuto deve essere indicata in maniera durevole durante il trasporto. per i recipienti in metallo che, secondo 2

inamovibile sul recipiente. Il nome della materia può ino altro procedimento equivalente, aderente e ben leggibile su di una parte rinforzata del recipiente, sia su di un anello, o su di una placca segnaletica, fissati in modo Le iscrizioni devono essore impresse sia ltre essere indicato con iscrizione con pittura, o con sul recipiente, (2)

<u>la capacità del recipienti</u> (vedere anche marginali 2238, 211 180, e 212 180) Pressione di prova, riempimento e limitazione del-Ü

gas compresai del 1º, 2º e 12º, la pressione interna (preg ne idraulica deve essere almeno uguale a una volta e mezsíone di prova) da applicare durante la prova di pressio-Per i recipienti destinati al trasporto di zo il valore della pressione di carica a 15° C indicata, sul recipiente, ma non deve essere inferiore a 10 kg/cm $\widehat{\Xi}$

2219

(2) Fer i recipienti destinati al trasporto di cisterne, la pressione di carica non deve essere superio materie del 1º a) - ad esclusione del tetrafluorometano 2° a), la pressione di carica non deve essere superiore ad una temperatura riportata a 15°C. Per le e del gas del re a 250 kg/cm ad una temperatura riportata a 15° C. del deuterio e dell'idrogeno del 1º b) a 3c0 kg/cm^{*}

Classe 2

(seguito) trasporto di altri gas del 1º e 2º, la pregaione di carrica non deve essere superiore a 200 kg/cm² ad una tem-Per i recipienti e le cisterne, destinati al peratura riportata a 15° C

2219

fluoro $\sqrt{-1}$ ° at) 7, la pressione interna (pressione prova) da applicare duranțe la prova di idraulica de alla temperatura do 15° C; inoltre, nessun recipiente può contenere più di kg ${\tt S}$ di fluoro. ve essere uguale a 200 kg/cm 2 e la pressione di carica non deve essere superiore a 28 kg/cm 2 alla temperatura (3) Per i_recipienti destinati al trasporto di fluoro di.

litro di capacità non deve essere superiore a 0,715 kg fluoro / 1º at) 7, la pressione idraulica da applica re durante la prova (pressione di prova) deve essere Per i recipienti destinati al trasporto di di 300 kg/cm e il peso massimo del contenuto per litro di capagità non deve essere superiore a kg 0,86, o 225 kg/cm e, il peso massimo del contenuto

la pressione di carica a 15º C non deve essere superiore di ossido di azoto NO / 1º ct) 7, la capacità è limita ta a 50 1; la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova) deve essere di 200 kg/cm² (4) Per 1 recipienti destinati al trasporto 50 kg/cm

germano o al massimo 11 15% in volume di arsina /~2°bt)7 , 18 ca plicare durante la prova (pressione di prova) deve esse re almeno uguale a 200 kg/cm², la pressione di carica a delle miscele di idrogeno con al massimo il 10% in volu (contenenti al massimo il 10% in volume di xeno) con al massimo il 10% in volume di diborano / 2° ct) / , la ca pacità è limitata a 50 1; la pressione idraul $T_{\rm ca}$ de apil 10% in volume di xeno), con al massimo il 10% in vojume di acido selenidrico o di fosfina o di silano o di germano o al massimo il 15% in volume di arsina, delle miscele di azoto o di gus rari (contenenti al masaimo (5) Fer i recipienti destinati al trasporto me di acido melenidrico o di fomfina o di silano o di me di diborano, delle miscele di azoto o di gas rari delle miscele di idrogeno con al massimo il 10% 15° C non deve superare 50 kg/cm

(6) I recipienti del marginale 2207 (1) non possono, alla temperatura di riempimento e alla pressione di 1 kg/cm², essere riempiti che fino al 98% della loro capacità.

2219 (seguito)

> Per il trasporto di ossigeno del 7° a), de~ ve essere impedita ogni perdita della fase liquida

- (7) Quando l'acetilene disciolto $\sqrt{-9}^{\circ}$ c) $\sqrt{-1}$ é trasportato in recipienti del marginale 2212 (1) b), la capacità dei recipienti non deve essere superiore a 150 l.
- trasporto di miscele di gas del 12° non deve essere superiore a 50 1, La pressione $\frac{1}{9}$ ella miscela non deve essere ve essere superiore a 150 kg/cm a 15° C.
- trasporto di gas di prova del 13° non deve essere suppriore a 50 l. La pressione di carica a 15° C non deve essere superiore al 7% della pressione di prova del recipiente.
- (10) Per l'esafluoruro di tungsteno $\sqrt{3}^{\circ}$ at) $\sqrt{3}^{\circ}$. la capacità dei recipienti è limitata a 60 litri.

La capacità dei recipienti per il tetrafluoru di nitrosile, il fluoruro di solforile [3° at]], il cloruro di boro, il cloruro di nitrosile, il fluoruro di solforile [3° at]], il dimetilsilano [3° b)], l'arsina, il diclorosilano, il dimetilsilano, l'acido selenidrico, il trimetilsilano [7° bt)], il cloruro di cianogeno, il cianogeno [7° st)], le miscele di metilsilani [4° bt)], le miscele di metilsilani [4° bt)], le materie del 4° ct) escluso il diclorodifilarometano con tenente, in peso, il 12% di ossido di otilene, il sitono [130 b)], le materie del 5° bt) e ct) e limitata

di trifluoruro di cloro $\sqrt{3}^{\circ}$ at) 7, la capacità è limitata a 40 litri. Dopo il suo riempimento, un recipiente per trifluoruro di cloro $\sqrt{3}^{\circ}$ at) 7 deve essere conservato , prima della sua presentazione al trasporto, almeno per 7 giorni per assicurarsi della sua tenuta

Classe 2

gas liquefatti dal 3° al 6° e per quelli che sono destinati al trasporto di gas disciolti sotto pressione del 9°, la pressione idraulica da applicare durante la progva (pressione di prova) deve essere almeno di 10 kg/cm

2220

(2) Per i gas liquefatti del 3º e 4º si devono osservare i seguenti valori per la pressione idraulica da applicare ai recipienti durante la prova (pressione di prova), come pure per il grado di riempimento massimo ammissibile

		Pressione	Peso
Designazione della materia	Cifra	minima	massimo
		di prova	di contenuto
		·	per litro
		kg/cm,	di capacità
			kg
cloropentafluoroetano (R 115)	3°a)	13	1,06
dicloredifluoremetane (R 12)	3°a)	1.8	1,15
dicloromonofluorometano (R 21)	3°a)	10	1,23
dicloro-1,2-tetrafluoro-1,1,2,2-eta-			
no (R 114)	3°a)	10	1,30
4	30a)	29	1,63
monoclorodifluoromonobromometano (R			
12 B1)	3°a)	01	19,1
monocloro-1-trifluoro-2,2,2-etano			
(R 133a)	3°a)	10	1,18
ottofluorociclobutano (RC 318)	3°a)	=======================================	1,34
ammoniaca.	3°at)	33	0,53
acido bromidrico.	3°at)	09	1,20
bromuro di metile, ,,	3°at)	10	1,51
clore	3ºat)	2.2	1,25
cloruro di boro,	3°at)	10	1, 19
cloruro di nitrosile	3°at)	13	1,10
perossido di azoto NC,	3°at)	10	1,30
	3°at)	14	1,23
fluoruro di solforile.	3°at)	20	1, 10
esafluoropropene (R 216).	3°at)	22	1,11
esafluoruro di tungsteno.	3°at)	10	2,70
ossicloruro di carbonio.	3°at)	20	1,23

1.51

4°at)

(9°)

12 10

4°a)

0,187 0,244 0,39

225 300 225

4.ºbt)

0,81

17 17 9.

4°bt)

0,81 1,51

4°bt) 4°bt)

0,47

15 20 25

4°b) 4°b) 4°b)

0,42

4°b) 4°b)

2220 (seguito)

Classe 2

Peso massimo di contenuto per litro di capacità

Cifra

Pressione minima di prova 0,67 1,13 1,23 1,15 1,03 1,01

10 110 113 118 120 22 31

3°ct) 3°ct) 4°a) 4°a) 4°a) 4°a)

٥
Ü
(3
ď
_
Ų

Processions Pressions Pr	Classe	14			Classe	se
Pression Peso minima massina				33 (se	120 puito)	
Kg/cm	Designazione della materia	Ciffra	Pressione minima di prova	Peso massimo di contenuto per litro]	Ü
3°b) 10 0,51 152a) 10 0,53 152a) 10 0,53 152a) 20 0,53 152a) 20 0,53 152a) 10 0,99 20-1-etano 3°b) 10 0,99 21 0,99 22 0,49 23°b) 10 0,49 24 1,10 25 0,42 25 0,42 26 0,43 27 1,10 27 0,80 28 1,10 28 25 0,80 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 25 0,90 28 26 0,70 28 27 0,70 28 28 28 28 20 28 28 28 20 28 28 20 28 28 20 28 28 20 28 28 20 2			kg/cm ²	di capacità kg		
3°b) 10 0,51 3°b) 10 0,53 3°b) 10 0,54 152a) 3°b) 10 0,54 152a) 3°b) 10 0,99 3°b) 10 0,49 3°b) 22 0,43 3°b) 25 0,43 3°b) 36 0,67 3°b) 36 0,67 3°b) 36 0,67 3°b) 36 0,67 3°b) 30 0,61 10 0,90 10 0,90 10 0,59 10 0,51 10 0,70 10 0,70	di cloro	3°at)	30	1,40		+
152a) 152a) 152a) 20b) 10 0,55 10 0,54 20 0,53 3°b) 10 0,99 3°b) 22 0,43 3°b) 22 0,43 3°b) 22 0,43 3°b) 23 0,43 3°b) 25 0,43 3°b) 26 0,67 3°b) 27 0,67 3°b) 28 0,67 3°b) 29 0,67 3°b)		3°b)	0.5	0,51	di metile e di rocloroetilene	
152a) 152a) 152a) 20b) 20 0,53 30b) 10 0,99 30b) 22 0,42 30b) 23 0,43 30b) 24 0,43 30b) 25 0,43 30b) 26 0,43 30b) 37 0,61 30b) 38 0,59 39 0,90 30 0,90	ois-butilens-2.	3°b)	2 0	0,55		
3°b) 20 0,53 0,79 0,79 3°b) 10 0,99 3°b) 10 0,49 3°b) 10 0,49 3°b) 225 0,42 3°b) 25 0,43 3°b) 35 0,75 3°b) 36 1,10 1,20 1,20 1,20 1,20 1,20 1,30 1,30 1,30 1,30 1,30 1,00 1,00 1,70 1,00 1,70		3°b)	10	0,54		
152a) 3°b) 18 0,79 3°c) 3°b) 10 0,49 3°b) 10 0,44 3°b) 10 0,43 3°b) 3°c 0,43 3°b) 3°c 0,43 1,10 3°b) 3°c 0,80 0,80 0,80 0,80 0,80 0,80 0,80 0,8	1	3°b)	20	0,53	miscela F 3.	_
3°b) 10 0,99 3°b) 10 0,49 3°b) 10 0,49 3°b) 225 0,39 3°b) 25 0,43 3°b) 35 0,75 3°bb) 35 0,67 3°bb) 36 0,67 3°bb) 10 0,80 3°bb) 10 0,80 3°bb) 10 0,59 3°bb) 10 0,59 3°bb) 10 0,58 3°bb) 10 0,78	1,1-difluoroetano (R 152a)	3°b)	18	0,79	gas R500.	_
3°b) 10 0,49 3°b) 225 0,39 3°b) 225 0,43 3°b) 36 0,43 3°bb) 37 0,43 3°bb) 37 0,67 3°bb) 31 1,60 0,80 3°bb) 10 0,81 3°bb) 10 0,81 3°bb) 10 0,59 0,59 10 0,59 10 0,59 10 0,59 10 0,58 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78	(R 142b)	2.0°B.)	ç	00 0	10% al 21%	
3°b) 10 0,52 3°b) 225 0,42 3°b) 35 0,43 3°b) 35 0,75 3°bb) 35 0,75 3°bb) 31 1,60 0,80 1,10 1,20 1,3		3.6)	01	0.49		
3°b) 225 0,39 3°b) 35 0,42 3°b) 35 0,43 3°bt) 31 1,10 3°bt) 10 0,80 3°bt) 17 0,81 3°bt) 10 0,81 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,58 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,58 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,56 11 0,039 12 0,39 13°ct) 10 0,56 13°ct) 10 0,56 13°ct) 10 0,56 13°ct) 10 0,56 10 0,56 10 0,56 10 0,56 10 0,56 10 0,70 3°ct) 10 0,70 3°ct) 10 0,70 3°ct) 10 0,70	isobutilene.	3°b)	10	0,52	all'81% in peso di monocloromong	01
3°b) 25 0,42 3°b) 36 0,43 3°bb) 35 0,75 3°bb) 31 1,10 3°bb) 10 0,80 3°bb) 17 0,81 3°bb) 17 0,81 3°bb) 10 0,59 0,39 10 0,78 3°bb) 10 0,59 10 0,58 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78 10 0,78	metilsilano	3°b)	225	0,39		_
3°b) 36 0,43 3°bb) 35 0,75 3°bb) 31 1,10 3°bb) 17 0,87 3°bb) 10 0,80 3°bb) 17 0,80 3°bb) 17 0,80 3°bb) 10 0,59 3°bb) 10 0,59 3°bb) 10 0,78 3°bb) 10 0,78 3°bb) 10 0,58 3°bb) 10 0,78		3°b)	25	0,42	•	
3°bt) 35 0,75 3°bt) 42 1,10 3°bt) 55 0,67 3°bt) 10 0,80 3°bt) 10 0,80 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,58 3°bt) 10 0,78 3°ct) 10 0,58 3°ct) 10 0,78 3°ct) 10 0,78	propilene	3°b)	30	0,43	cloropicrina.	_
3°bt) 42 1,10 miscela AO (nome fano)	trifluoro-1,1,1-etano	3°b)	35	0,75	miscela A (nome commerciale: but	est à
3°bt) 31 1,60 3°bt) 55 0,67 3°bt) 17 0,81 3°bt) 17 0,81 3°bt) 10 0,90 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,59 3°bt) 10 0,58 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,78 3°bt) 10 0,58 3°bt) 10 0,58	arsina	3°bt)	42	1,10	no) is a second to second and a second	-
3°bt) 55 0,67 miscela Al. 3°bt) 10 0,80 miscela Al. 3°bt) 17 0,81 miscela B. 3°bt) 10 0,59 miscela C (pano) 3°bt) 10 0,59 miscele di 3°bt) 10 0,78 miscele di 3°bt) 11 0,58 miscele di 3°bt) 12 0,58 miscele di 3°bt) 10 0,56 cloropicri 3°bt) 10 0,56 miscele di 10 0,56 miscele di 11 0,09 miscele di 12 10 0,57 miscele di 13 0,57 miscele di 14 0,55 miscele di 15 0,81 miscele di 16 0,70 miscele di 17 0,81 miscele di 18 0,55 miscele di 19 0,70 miscele di 10 0,78 miscele di 10 0,78 miscele di 10 0,78 miscele di	acido selenidrico	3°bt)	31	1,60	miscela AO (nome commerciale: bu-	_
3°bt) 10 0,80 miscela Al. 3°bt) 17 0,81 miscela B. 3°bt) 17 0,90 miscela B. 3°bt) 10 0,59 miscele C (pano) 3°bt) 10 0,78 metano. 3°bt) 10 0,78 miscele di 3°bt) 11 0,58 cloropicri 3°bt) 10 0,56 cloropicri 3°bt) 10 0,56 cloropicri 3°bt) 10 0,56 miscele di 10 0,56 miscele di 11 0,09 miscele di 12 0,81 miscele di 13°ct) 10 0,56 miscele di 14 1,37 miscele di 15 0,81 miscele di 16 0,78 miscele di 17 0,81 miscele di 18 0,55 cloropicri 18 0,55 diene con 19°ct) 10 0,78 miscele di 19°ct) 10 0,78 miscele di 10 0,78 miscele di	acido solfidrico	3°bt)	55	0,67	tano) sessiones estatement	_
3°bt) 17 0,81 miscela B. 3°bt) 10 0,90 miscela C (miscela C (3°bt) 10 0,59 miscela C (3°bt) 10 0,61 metano. 3°bt) 10 0,78 miscele di no 0,78 miscele di	cloruro di etile,	3°bt)	10	0,80	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3°bt) 10 0,90 miscela C (3°bt) 225 0,39 miscele di pano) 3°bt) 10 0,59 miscele di miscele di 3°bt) 10 0,78 miscele di miscele di 3°bt) 10 0,58 miscele di miscele di 3°bt) 10 0,56 miscele di miscele di 3°bt) 10 0,56 miscele di miscele di 3°bt) 10 0,56 miscele di 10 0,81 miscele di bromuro di 3°ct) 10 1,37 miscele di 100 0,70 miscele di diene con 3°ct) 10 0,70 miscele di diene con 3°ct) 10 0,78	cloruro di metile.	3°pt)	17	0,81	ė,	_
3°bt) 10 0,59 miscele di 3°bt) 10 0,78 miscele di 3°bt) 10 0,78 miscele di 3°bt) 10 0,58 miscele di 3°bt) 10 0,56 miscele di 10 0,76 miscele di 10 0,76 miscele di 10 0,70 miscele di	2	3°bt)	10	06,0	S	_
3°bt) 10 0,78 miscele di 3°bt) 10 0,78 miscele di 3°bt) 10 0,58 miscele di 3°bt) 10 0,56 miscele di 10 0,56 miscele di 10 0,56 miscele di 10 0,56 miscele di 10 0,81 miscele di 10 0,81 miscele di 10 0,81 miscele di 10 0,70 miscele di 10 0,70 miscele di 10 0,70 miscele di 10 0,70 miscele di	1	3°bt)	10	0,59		
3°bt) 10 0,78 3°bt) 13 0,58 3°bt) 13 0,58 3°bt) 13 0,58 3°bt) 10 0,56 39 3°c) 10 0,81 3°c) 10 1,37 3°ct) 10 0,70 3	ptilaning	20ht)	7 -	0,53		
3°bt) 13 6,58 3°bt) 18 0,58 3°bt) 10 0,56 3°bt) 22 0,39 10 0,35 10 0,35 10 0,35 10 0,39 10 0,70 100 0,70 3°ct) 100 0,70 3°ct) 100 0,70		3°bt)	0	0.78		_
3°bt) 18 0,58 3°bt) 10 0,56 3°bt) 225 0,39 6° 3°c) 10 0,55 6° 3°c) 12 0,81 6° 3°ct) 10 0,70 8°ct) 100 0,70	-	3°bt)	13	c, 58	miscele di metilsilani.	_
3°bt) 10 0,56 3°bt) 225 0,39 6° 3°c) 10 0,55 6° 3°ct) 10 1,37 8eno 3°ct) 20 1,03 9°ct) 100 0,70 9°ct) 100 0,70	: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	3°bt)	80	0,58		_
3°bt) 225 0,39 6 3°c) 10 0,55 6 3°ct) 10 1,37 geno 3°ct) 100 0,70 9 3°ct) 100 0,70		3°bt)	10	0,56	cloruro di metilene,	_
vinite		3°bt)	225	0,39		_
vinile. 3°ct) 12 0,81 vinile. 3°ct) 10 1,37 clanogeno. 3°ct) 2c 1,03 i.i. 3°ct) 100 0,70 tilene. 3°ct) 10 0,78		3°c)	01	0,55	-	_
vinite	vinile	3°c)	12	0,81	miscele di bromuro di metile e	
(eno	vinile.	3°ct)	10	1,37	bromuro di etilene	_
(3°ct) 100 0,70 (3°ct) 10 0,78	ogeno.,	3°ct)	22	1,03	miscele di metilacetilene/propa-	
3°ct) 3°ct) 10	-	3°ct)	100	0,70	diene con idrocarburi:	_
	11 24 1	3°ct)	01	0,78		-

2220 (seguito)

di contenut di capacità per litri massimo 0,49 0,73 08,0 0,78 1,09 Perso Pressione kg/cm di prova minima 30 15 28 25 138 Cifra 4°ct) 4.ct) 4°ct) 4°ct) 4°c) ossido di etilene contenente al massimo 10% in peso di anidrito di metile con azoto fino ad ossido di etilene contenente al massimo 50% in peso di formiaossido di etilene con azoto fidiclorodifluorometano contenen-Designazione della materia no ad una prossione totale di te, in peso, il 12% di ossido una pressione totale massima di 10 kg/cm a 50° C... • (• 0 - 1 - 1 - 1 a 50° C. de carbonica....... miscela Pi....... di etilene... 10 kg/cm

*/ 1. Le pressioni di prova prescritte sono almeno uguali glle tensioni di vapore dei liquidi a 70° C, diminuito di 1 kg,cm ,la minima pressione di prova chiesta è,tuttavia, di 10 kg/cm

2. Tenuto conto dell'elevato grado di tossicità dell'ossicioni di carbonio /3° at) 7 e del cloruro di cianogeno /3° ct) 7, la minima pressione di prova è stata fissata a 20 kg/cm

3, I valori massimi prescritti per il grado di riempimento in kg/litro sono stati determinati secondo il seguente rapporto: grado di riempimento massimo ammesso = 0,95x la densità della fase liquida a 50° C, inoltre la fase di vapore non deve scomparire sotto i 60° C,

(3) Per i recipienti destinati a contenere gas lique 2220 fatti del 5° e 6°, il grado di riempimento deve assere stabili (seguito) to in modo tale che la pressione interna a 65°C non superi la pressione di prova del recipiente. Devono essere osservati i seguenti valori / vedere anche a (4).7:

Classe 2

		Pressione	Peso
Designazione della materia	Cifra	di prova	di contenuto
			Ø.
		•	di capacità
		kg/cm	kg
bromotrifluorometano (R 13 B1)	5°a)	42	1,13
		120	1,44
		250	1,60
clorotrifluorometano (R 13)	5°a)	100	0,83
		120	06,0
		190	1,04
		250	1,10
anidride carbonica	S°a)	190	
		250	0,75
protossido di azoto N	5,4)	180	0,00
		677	0,74
		250	0,75
00	5°a)	200	1,10
esafluoruro di zolfo	5°a)	70	1,04
		140	1,37
trifluorometano (R 23)	5°a)	190	0,87
		250	0,95
xeno	5°a)	130	1,24
acido cloridrico	Soat)	100	0,30
		120	95 °0
		150	6,67
		200	0,74
etano	5°b)	. 36	0,25
		120	0,29
	, , , ,	300	0,39
etilene	2°b)	225	0,34
	,	250	0,41
germano	5°bt)	250	1,02
fostina	5°bt)	225	C,30
	,	250	0,51
lor.	2°C)	250	0,77
Fluoruro di vinile.	5°c)	250	0,04
diborano	5°ct)	250	C,072
			-

2220 (seguito)

di contenuto per litri di capacità 190 1 0,64 190 da 1 a 10 0,48 250 1 0,73 25c da 1 a 10 0,59 31 0,11 42 0,20 100 0,66 massimo 0,66 0,66 Peso costituenti in beso (%) Pressione di prova minima 190 190 250 Cifra 6°ct) (e,a) (e,a) (0°9) al 10% di azoto, di os sigeno, di aria o di gas rari. al massimo 35% in peso di ossi do di etilene............. miscels digas detta R 503. etilene contenente al massimo 50% in peso di anidri-Designazione della materia anidride carbonica contenente anidride carbonica contenente de carbonica.... ossido di dall'1%

-ad esclusione dell'acido cloridrico / 5° at) 7, del germano, della fosfina / 5° bt) 7 e del diborano / 5° ct) 7 e del 6° recipienti provati ad una pressione inferiore a quella indicata a (3) per la materia in causa. Tuttavia, la quantità di materia per recipiente non deve superare qualla che potrebbe a 65° C nell'interno del recipiente una pressione uguale alla pressione di prova. In questo caso, la carica massima ammissibile deve essere fissata da un esperto riconosciuto dall'autorità competente.

Classe 2

(1) Fer i gas disciolti sotto pressione del 9°, si 2221 devono osservare i seguenti valori per la pressione idraulica da applicare durante la prova (pressione di prova), oltre che il massimo grado di riempimento ammesso:

di contenut per litri di capacità massimo 0,77 vedere al (2) 0,80 kg/cm² Pressione di prova minima 10 12 Cifra 9°at) 9°at) (2,6 Designazione della materia ammoniaca disciolta sotto preg acetilene discilto. con più del 35% e meno del 40% stone in acqua:

carica nelle bombole non deve superare, una volta realizzato l'equilibrio a 15°C, il valore fissato dall'autorità competente per la massa porosa e che deve essere impresso sulla bombola La quantità di solvente e la quantità di acetilene disciolto devono anche corrispondere ai valori fissati dalla stessa auto

Imballaggio in comune

с С (1) Le materie della presente classe, ad esclusione delle materie del 7° e 8° possono essere riunite in uno stesso collo quando sono contenute :

2222

- a) in recipienti metallici a pressione il cui volume non superi i 10 litri;
- b) in tubi di vetro a pareti spesse o in "sifoni" di vetro dei marginali 2265 e 2206, a condizione che questi recipienti fragili siano posti conformemente alle di sposizioni del marginale 2001 (5). Le materie assorbenti di imbottitura devono essere adatte alle proprietà

(seguito) 2222 del contenuto; gli imballaggi interni devono essere posti in imballaggi esterni, nei quali devono essere efficacemente se-parati gli uni dagli altri.

2222 (seguito)

Classe 2

(2) Gli oggetti del 10° e 11° possono essere riuniti tra: Loro in uno stesso collo alle condizioni prescritte al marginale 2216

(3) Inoltre le materie imballate secondo i margina-11 2205 e 2206 possono essere riunite tra loro in uno stesso collo sotto riserva delle seguenti condizioni speciali, (4) Un collo riapondente alle condizioni del (1) e (3) non deve pesare più di 100 kg, nè più di 75 kg so contigne dei recipienti fragili

T = -		
Prescrizioni speciali	Il cloro / 3° at) 7 non deve essere imballato in comune con anidride golforosa /3° at) 7 Non devono essere imballati in comune con materie delle classi 1a,1b,1c,3,4.2,5.2 c 7 Non devono essere imballati in comune con materie delle classi	1a,1b,1c,3,4.1,4.2, 5.1,7 e 8,
Quantità massima per per recipiente collo	Nelle quantità 6 kg prescritte dal marg. 2203	
Designazione della materia	Gas imballati se- condo il marginale 2205 Tutti i gas enume- rati in questo mar ginale Gas non infiamma- bili Gas non infiamma- bili, tossici Gas infiammabili	
Cifra o lettera	a) at)	

. ej
. of \$ 0
m 1 0
condo il marginale 2206 Tutti i gas enumera ti in questo margi- nale, ad esclusione dell'ammoniaca e

Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vedere Appendice A.9)

4

con gas dal 1° al 9°, 12° e 13° o cartucce di gas sotto pressione dell'11° devono portare l'indicazione ben leggible ed indelebile del loro contenuto, completata dall'estressione "classe 2". Questa iscrizione deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di partenza ed, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese ed in tedesco, a menor che accordi, se ne essistono, conclusi tra i paesi interressati al trasporto non dispongano altrimenti.

Questa disposizione non deve essere osservata quando i recipienti e le loro escrizioni sono ben visib<u>i</u>

(2) I colli contenenti confezioni aerosol e spray pressurizzate del 10° devono portare in modo ben leggibile ed indelebile l'iscrizione "AEROSOL".

(3) In caso di spedizione a carro completo, le indicazioni in questine al (1) non sono indispensabili

(1) I colli che contengono recipienti di materiali suscettibili di rompersi in schegge, come il vetro o alcune materie plastiche, devono essere muniti di una etichetta conforme al modello N. 9.

2224

deve essere munito, su due facce laterali opposte, di etichette conformi al modello N. 8, e se le materie che racchiude sono contenute in recipienti di vetro marginale 2207 (2) a) 7, deve essere munito inoltre di una etichetta conforme al modello N. 9,

Ogni collo che racchiude confezioni aerosol e spray pressurizzate del 10° b) 2., 10° bt) 2., 10° c) e 10° ct) e le cartucce di gas sotto pressione dell'11° b), 11° b), 11° c) e 11° ct) deve essere munito di una etichetta conforme al modello N. 2A.

2225

Indicazioni nel documento di trasporto

œ m (1) La designazione della merce nel documento

Classe 2

di trasporto deve essere:a) per i gas puri e i gas tecnicamente puri del

2223

2226 (seguito)

> per 1 gas puri e 1 gas centramente puri del 1°,3°,5°,7° e 9° oltre che per le confezioni aerosol e spray pressurizzate del 10° e per le cartucce di gás sotto pressione dell'ili'; una delle denominazioni <u>sottolineate</u> al marginale 2201;

> > Q

per le miscele di gas del 2°,.4°, 6°, 8°, 12° e 13°: "miscela di gas". Questa denominazione deve essere completata dall'indicazione della composizione della miscela di gas in % in volume o in % in peso, i componenti inferiore al 1°1% non devono essere indicati. Per le miscele di gas del 12° a), b), e bt) 4° a), b) e c), 6° a), 8° a) e b) sono ugualmente ammesse le denominazioni o i nomi usati in commercio sottolineati al marginale 2201, senza indicazione ne della composizione.

Ouesta indicazione deve essere <u>sottolineata in rosso</u> e seguita dall'<u>indicazione della classe, della cifra di enumerazione, completata se del caso, dalla lettera, e della sigla "ADR" o "RID" / per esempio 2,5° at),</u>

tra i gas chimicamente instabili, il mittente deve certificare nel documento di trasporto: "Sono state prese le misure necessarie per soddisfare le prescrizioni del marginale 2200 (4) dell'ADBN' . Per le spedizioni di mische di gas del 12º o gas di prova del 13º, il mittente deve certificare nella lettera di vettura: "Sono osservate le ADR".

(3) Per le spedizioni di trifluoruro di cloro / 3° at) 7, il mittente deve certificare nel documento di trasporto: "Dopo il suo riempimento con trifluoruro di cloro, il recipiente è stato tenuto in osservazione per almeno 7 giorni ed è stata constatata la sua tenuta'

3

(4) Per le cisterne contenenti gas del 7° a) e 2226
8° a) - ad esclusione dell'anidride carbonica e del pro- (seguito)
tossido di azoto -il documento di trasporto deve riportare la seguente indicazione:

Il serbatoio comunica in modo permanente

2227-

con l'atmosfera"

Imballaggi vuoti

٠.

(1) I recipienti e le cisterna del 14º devono 2237 essere chiuse nello stesso modo come se fossero pieni

deve essere: "Recipienti vuoti non puliti c cisterna vuota non pulita, 2, 14° ADR o RID". Questo testo deve essere re sottolineato in rosso.

Disposizioni transitorie

Ď.

Le disposizioni transitorie sono applicabili ai recipienti per i gas compressi, liquefatti o disciol ti sotto pressione:

2238

i recipienti già in scrutzio sono, sotto riser va delle seguenti eccezioni, ammossi al traffi co internazionale finchè lo permettono le prescrizioni del paese contraente nel quale hanno avuto luogo le prove del marginale 2216 e cho siano osservati i termini prescritti per gli esami periodici dei marginali 2216 (3) e 2217;

(e

per i recipienti che sono stati fabbricati sot to il regime procedente (sforzo massimo gmmesso // del limite di elasticità invece di //) non è permesso di aumentare nè la pressione, nè la pression di riempimento / vedere marginale 2211 (1) /;

9

misure transitorio per lo cisterne, vedere il marginale 211 180;

()

 d) misure transitorie per i containers-ci-torna, vedere marginale 212 180 2239-

CLASSE 3 MATERIE LIQUIDE INFIAMMABILI

Enumeratione delle materie

2300

(1) Fra le materie liquide inflammabili ed i loro miscugli allo stato liquide o ancora pastoso ad una temperatura non superiore a 15° C, le materie enumerate nel marginale 2301 sono sottoposte alle condizioni previste nel presente allegato ed alle disposizioni dell'allegato B, Queste materie ammesse al trasporto a certe condizioni sono dette materie dell'ADR

(2) Ad eccezione delle materie che sono enumerate in altre classi, ai sensi dell'ADR, sono considerate materie liquide infiammabili, quello che, a 50° C, hanno una tensione di vapore di 3 kg/cm al massimo

tibili di formare perossidi con facilità (come nel caso degli eteri o di taluni composti eterociclici ossigenati) devono essere consegnati al trasporto soltanto se il tage so di perossido che contengono non supera lo 0,3% calcolato in perossido d'idrogeno H_2O_2 .

sopra ed il tasso di perossido di cui trattasi qui scora ed il punto d'infiammabilità di cui in appresso devono essere determinati come indicato nell'appendice A 3 (marginale 3300 a 3303)

(5) Le materie della classe 3 che si polimerizzano facilmente non sono ammesse al trasporto se non sono state prese le misure necessarie per impedire la loro polimerizzazione durante il trasporto

(6) Sono equiparati alle materie solide solub<u>i</u> li nei liquidi, i siccativi, gli clii consistenti (cli di lino cotti o soffiati, ecc) o le materie analoghe (ad esclusione della nitrocellulosa) che hanno un punto di infiammabilità superiore a 100° C

I liquidi non miscibili con l'acqua o miscibili soltanto parzialmente con l'acqua che hanno un punto d'infiammabilità inferiore a 21° C, anche quando contengano al massimo il 30% di materie solide, eccettuata la nitrocellulosa, sia disciolite, sia sospese nei liquidi, sia in ambedue le forme, per es: i petroli greggi ed

2361

2301

Classe 3

(seguito) 2301 benzolo e il toluolo; i prodotti di condensaziostillazione del petrolio e di altri oli greggi, re metilico dell'acido formico e altri eteri ed (etere solforico), il formiato di metile (esteschisto, di legno e di torba, come per esempio gas naturale; l'acetato d'etile (estere altri olii greggi; prodotti volatili della dil'etere di petrolio, i pentani, la benzina, il taluni idrocarburi clorurati (per es.: 1'1,2-dicloroctano ed il cloroprene (clorobutadiene) del catrame di carbon fossile, di lignite, di acetico) l'acetato di vinile, l'etere etilico il solfuro di carbonio; l'acroleina; derocarburi clorurati (per es.: 1'1,2del

12,6% (collodio, semicollodio ed altre soluziocon 55% al massimo di ni le miscele di liquidi con punto d'infiammabili trocellulosa a tasso d'azoto non superire al ni di nitrocellulosa). inferiore a 21° C, t a

9

4°

Per a) vedere anche il marginale 2301a, alle lette re a), b) e d); per b) vedere anche il marginale 2301a, alla lettera a).

- con più di 55% di nitrocellulosa qualunque sia il aventi un punto di infiammabilità inferiore a 21°C; NOTA - Per quanto concerne i miscugli di liquidi suo tasso d'azoto oppure;

- con 55% al massimo di nitrocellulosa a tasso d'azo to superior a 12,6%

vedere la classe 1a, marginale 2101, 1º e classe 4.1 marginale 2401, 7° a).

ambedue le forme, per es.: taluni colori per rotocalil 30% di materie solide, eccettuata la nitrocellulo di infiammabilità inferiore a 21° C, contenenti oltre I liquidi non miscibili con l'acqua o miscibili sole per cuoi, talune vernici taluni smalti, nonchè uzioni di gomma elastica (mastice). Vedere anche tanto parzialmente con l'acqua, che hanno un punto sa, sia disciolte, sia sospese nei liquidi, sia in marginale 2301a sotto c).

I liquidi non miscibili con l'acqua o miscibili soltanto parzialmente con l'acqua, che hanno un punto

(seguito) minerale), benzoli pesanti, petrolio (per illuminazio (per di carbon fossile, di lignite, di schisto, di legno es.: la trementina; prodotti medi della distillazio il 30% al massimo di materie solide, sia disciolte, presi tali valori limite), anche quando contengano ne , per riscaldamento o per motori), lo xilolo, lo sia sospese nei liquidi, sia ambedue le forme, per ne del petrolio e d'altri olii grezzi, del catrame mononitrometano (mitrometano) come pure certe modi infiammabilità compreso fra 21º C e 55º C (comtico) l'acetato di amile (estere amilacetico); il nonitroparaffine; taluni idrocarburi clorurati, (ses.: monoclorobenzolo), Vedere anche il marginale e di torba, per es. il White spirit (acqua ragia stirolo, il cumolo, la nafta-solvente; l'alcol 2301a sotto c) e d)

ne, olii per riscaldamento, gli olii per motori Diesel es.: alcuni catrami e prodotti della loro distillazio mente con l'acqua, dhe hanno un punto d'infiammabil<u>i</u> tà superiore a 55° C senza sorpassare 100° C (comtaluni gasoli, la tetralina (tetraidronaftalina); il nitrobenzolo, taluni idrocarburi clorurati (per es. I liquidi non miscibili con l'acqua o solo parzialpreso tale valore), anche quando contengano il 30% cloruro 2-etilesile). Vedere anche il marginale sospese nei liquidi, sia in ambedue le forme, per al massimo di materie solide, sia disciolte, sia 2301a sotto d). I liquidi miscibili con l'acqua in qualunque proporzio turato o no; l'alcool etillico (etanolo, alcool ordinal'alcool metilico (metanolo, spirito, di legno), denae le miscele di acetone; la piridina. Vedere anche il di materie solide, sis disciolte, sia in sospensione ne e che hanno un punto di infiammabilità inferiore rio), denaturato o no; l'aldeide acetica; l'acetone a 21° C, anche quando contengono il 30% al massimo nei liquidi, sia in ambedue le forme, per esempio: marginale 2301a sotto a) e c) Š

50

3

6° I recipienti vuoti, non puliti, e le <u>cisterne vuote</u>, 23C1 non ripulite, che hanno contenuto liquidi infiamma- (seguito) bili della classe 3

Non sono sottoposte alle prescrizioni o alle disposizioni relative alla presente classe che figurano nel presente allegato B, le materie presentate al trasporto nelle condizioni seguenti:

presso sotto b); come pure l'acetone e le miscele di acetone(5°):nella quantità di 2C0 g al massimo per recipiente, in recipienti di lamiera, di vetro, di porcellana, di grès o di materia plastica appropriata; questi recipienti, con un contenuto totale di ta; questi recipienti, con un contenuto totale di laggio collettore di lamiera, di legno o di cartone ed i recipienti fragili devono essere convenientemente ai recipienti fragili devono essere convenientemente ai testitemati nell'imballaggio per evitare la loro

b) il solfuro di carbonio, l'etere etilico, l'etere di petrolio, i pentani, il formiato di metile: nella quantità di 50 g per recipiente e 250 g per collo, Queste materie devono essere imballate come ¡uelle di a);

c) i liquidi dal 2° al 5°, ad eccezione dell'aldeide acetica, dell'acetone e delle miscele di acetone: nella quantità di 1 kg per recipiente e 10 kg per collo. Queste materie devono essere imballate come quelle di a);

il carburante contenuto nei serbatoi degli autovei coli o nei serbatoi ausiliari chiusi e solidamento fissati ai veicoli. Il rubinetto che eventualmente si trova tra il serbatoio ed il motore deve essere chiuso; parimenti deve essere interrotto il contat to elettrico. I motocicii e le biciclette con moto re ausiliario, i cui serbatoi contengono carburante, devono essere caricati ritti sulle ruote e in modo da evitare ogni possibile caduta.

Ŧ

Classe 3

2. Prescrizioni

Colli

Condizioni generali d'imballaggio

2301a

(1) I recipienti devono essere chiusi ed a perfetta tenuta in modo da impedire ogni dispersione del co<u>n</u> tenuto e particolarmente ogni evaporazione,

2302

pienti e le chiusure non devono poter essere intaccate dal contenuto, nè formare con questo combinazioni nocive o pericolose.

condizioni normali di trasporto (vedi anche il marg. 2305). i recipienti e le loro chiusure, tenuto anche conto della presenza dell'aria, devono poter resistere alle pressioni Gli imballaggi interni devono essere solidamente sistemamolo da escludere durante il viaggio ogni allentamento e (3) Gli imballaggi, comprese le chiusure, devo porto. In particolare e salvo prescrizioni contrarie con da rispondere sicuramente alle normali esigenze del traper una sola materia", gli imballaggi interni possono essere contenuti in imballaggi di che possono svilupparsi all'interno deì recipienti, in ti in quelli esterni Salvo prescrizioni contrarie nel tenute nel capitolo "Imballaggi per una sola materia" no essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti spedizione, sia soli, che in gruppo. capitolo "Imballaggi

tro devono essere esenti da difetti tali da indebolire la resistenza; in particolare, le tensioni interne devono essere stato convenientemente attenuate. Lo spossore del-le pareti deve essere di almeno 3 mm per i recipienti che, col loro contento, pesano più di 35 kg e di almeno 2 mm per gli altri recipienti

L'ermeticità del sistema di chiusura deve essore assicurata mediante un dispositivo complementare: cuffia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc., atto ad evitare ogni allentamento del sistema di chiusura durante il trasporto.

Classe 3

(5) Le materie di imbottitura devono essere ada<u>t</u> te alle proprietà del contenuto e, in particolare, assorbenti, Per la sistemazione dei recipienti negli imballaggi protettori si devono utilizzare materie appropriate; tale aistemazione deve essere eseguita con cura e contro<u>l</u> lata periodicamente (eventualmente prima di ogni nuovo riempimento del recipiente)

2302 (seguito)

Imballaggı per una sola materia

- (1) Le materie dal 1º al 5º devono essere imballate in recipienti appropriati di metallo o di vetro, por cellana, grès o materi analoghe. Le materie del 4º e i liquidi corrosivi del 1º a), 3º e 5 possono essere imballati anche in recipienti di materia plastica appropriata. Per le prescrizioni speciali concernenti il cloroprene ed il nitrometano, vedere agli alinea (8) e (9) rispettivamente.
- (2) I recipienti fragili (vetro, porcellana, grès o materie analoghe) possono contenere al massimo in materie del 1º:

etere etilico, etere di petrolio,
pentani... 2 litri
altre materie del 1º..... 5 litri

- litri al massimo devono avere uno spessore di pareti di almeno C,25 mm; quelli di una capacità superiore ai 10 li tri , ma di 60 litri al massimo, devono essere aggraffati o riuniti per brasatura o realizzati con un procedimento che garantisca una resistenza ed una ermeticità analo-ghe.
- recipienti di latta di capacità massima di 60 lifri, vedere anche (3). devono essere saldati o brasati per brasatura dura è possono, in rapporto allo spessore delle partti contenere le seguenti quantità di materie dal 1º al 5º:

se lo spessore delle pareti è almeno 0,5 mm, al massimo 30 litri,

Classe 3

se lo spessore delle pareti è di almeno 0,7 mm, al 2303 massimo 6011tri (seguito)

se lo spessore delle pareti è di almeno 1,5 mm, più di 60 litri,

I colli che pesano più di 100 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

(5) I recipienti di lamiera di altri metalli devono essere calcolati e fabbricati in modo tale che pogsiedano la stessa solidità dei recipienti di lamiera d'accialo previsti alla alinea (4).

2303

non supera 1,5 kg/cm - ad eccezione del vapore a 50° C nto supera 1,5 kg/cm - ad eccezione del solfuro di carbonio - possono anche essere trasportati in fusti metallici rispondenti alle seguenti disposizioni:

La virola dei fusti deve avere i glunti saldati, mentre i giunti dei fondi devono essere saldati o aggraffati. I fusti devono essere muniti di cerchi di rotolamento o di nervature di rinforzo. Ciascun fusto deve su bire la prova di tenuta prescritta al marginale 3502 dell'Appendice A.5. I fusti devono essere costruiti in modo da soddisfare le altre prove prescritte nella citata appendice A.5, e riportare il marchio a loro attribuito all'atto dell'approvazione del tipo di costruzione.

la cui tensione di vapore a 50° C non supera 1,1 kg/cm, in imballaggi metallici di tipo perduto (inballaggi nuo vi destinati ad essere implegati una sola volta); non è necessario, se il peso unitario di ciascun collo non oltrepassa i 225 kg, che il fondo dei recipienti sia saldato alla virola e che lo spessore delle pareti sia superiore a 1,25 mm, ma i recipenti devono poter sopportare senza perdite una pressione idraulica di 0,3 kg/cm almeno e le loro pareti ed i loro fondi devono essere mu niti di dispositivi, riportati o no, che ne assicurino la rigidità, come nervature o cerchi di rotolamento.

Il cloroprene [1º a] 7 deve essere imbal-

(8)

lato: a) sizione di materie assorbenti d'imbottitura in una

recipienti devono essere sistemati, con interpo-

cassa di legno o in altro imballaddio di spedizio-

ne di una resistenza sufficiente;

rivestimento interno appropriato della capacità di

metallici aventi, se necessario,

recipienti

ļ

15 litri al massimo, chiusi ermeticamente. Questi

Classe 3

(seguito) 2304 Le chiusure dei recipienti fragili posti in im ballaggi di protezione aperti devono essere provviste di avarie. Se i colli devono essere caricati sopra un veico i bidoni metallici secondo il marginale 2303 (8) b), i recipienti di materia plastica secondo il marina-(3) I colli seguenti non devono superare i se-75 kg i fusti metallici secondo il marginale 2303 (9) c), 30 kg 75 kg 75 kg 75 kg (2) Sono ammessi alla spedizione senza imballo acoperto, la copertura di protezione non deve poter i recipienti di latta il cui spessore è di almeno i recipienti di lamiera secondo il marginale 2303 una copertura di pretezione che le garantisca, contro le le 2304 (1) che contengono delle materie del 4°; 0,5 mm, contenenti materie dal 2º al 4º; i colli di recipienti fragili contenenti io contenenti nitrometano secondo il mar tenenti materie dal 1º al 5º colli di recipienti di lamiera di acciacolli di recipienti contenti cloroprene contenenti materie del 1ºa) e dal 3º al : colli di recipienti di materi plastica colli di recipienti fragili contenenti 5°, come pure recipienti di latta conprendere fuoco al contatto di una fiamma. contenenti del cloroprene / 1º a) secondo il marginale 2363 (8) contenenti nitrometano (3°), -: materie dal 2º al 5º ginale 2303 (9) b) materie del 1º, guenti pesi massimi: laggi di protezione: da (4) a (7); a) 9 (e) a) 6 ਚ 9 (° Ŧ (e (seguito) 2303 2304

(1) I recipienti fragili contenenti materie dal

quali una deve essere avvitata, muniti di cerchi

fusti metallici a doppia chiusura ermetica, delin fueti metallici a doppia chiusura ermetica, del-le quali una deve essere avvitata, muniti di cerchi di rotolamento e con capacità massima di 200 litri.

c

to al 5°, i recipienti di materia plastica contenenti liquidi corrosivi del 1º a), 3º e 5º, i recipienti di latta

recipienti fragili contenenti al massimo i litro;

in

a) 9

(9) Il nitrometano (3°) deve essere contenuto

duro, della capacità di 60 litri al massimo, chiu-

ermeticamente e muniti di mozzi di presa,

Si

9

in bidoni di lamiera d'acciaio, saldati o brasati

in recipienti di lamiere di acciaio secondo (4) qui

sopra di capacità massima di 10 litri;

cul pareti hanno uno spessore inferiore a 0,5 mm contenen

contenenti materie del 1º e 5º, i recipienti di latta le ti materie dal 2º al 4º ed i recipienti in lamiera d'ac(9) b), devono estere sistemati, con interposizione di ma

terie d'imbottitura in imballaggi di protezione.

Se

ciaio contenenti nitrometano secondo il marginale 2303

recipienti di materia plantica mono mimtemati isolatamen

te in imballaggio di protezione, non sono necessarie le

materie d'imbottitura.

laggi di protezione dei recipienti che contengono nitro-

metano (3°) devono essere a pareti piene costruiti di

legno, di lamiera o di materia analoga

fragili che contengono materie del 1º e 5º e gli imbal-

Gla imballaggi di protezione dei recipienti

Jasse

f) fusti provati secondo il marginale 2303 (6) 250 kg 2304 (seguito)

g) recipienti secondo il marginale 23C3 (7).. 225 kg
 h) fusti contenenti nitrometano secondo il

marginale 2303 (9) c).;.

275 kg

(4) Ad eccezione di casse o di fusti metallici, i colli devono essere muniti di mezzi di presa,

2305

I recipienti metallici devono essere riempiti di liquidi del 1°, di nitrometano (3°), di aldeide aceti ca, di acetone e di miscele di acetone (5°) soltanto fino al 93% della loro capacità. Tuttavia, i recipienti contenenti idrocarburi diversi dall'etere di petrolio, dal pentani, dal benzolo e dal toluolo, possono essere riempiti fino al 95% della loro capacità.

Imballaggio in comune

8

fra possono essere riunite in uno stesso collo, Gli umballaggi interni devono essere conformi a quanto prescritto per ogni materia e l'imballaggio di spedizione deve essere quello previsto per le materie della cifra in questio

2306

materia" non sono prescritte quantità inferiori, le materie della presente classe possono essere riunite in uno stesso collo sia con materie ed oggetti appartenenti ad altre classi - se per queste l'imballaggio in comune ne e ugualmente ammesso - sia con altre merci, come è indicato qui di seguito.

Gli imballaggi interni devono rispondere alle condizioni generali e particolari d'imballaggio. Inoltre devono essere osservate le prescrizioni generali dei marginali 2001 (5) e 2002 (6) e (7).

Un collo non deve pesare più di 150 kg nè più di 75 kg se contiene recipienti fragili.

Classe 3

(seguito)

		Quanti	Quantità massima		
Cifra	Denominazione della materia	per recipiente	per altro recipiente	per collo	Condizioni speciali
1° a)	Solfuro di carbonilo	0,3 1	1 1	1.1	I liquidi della cla <u>s</u>
1°a) e 1°b)	Tutte le materie ec cetto il solfuro di carbonio	1 1 2	5 1	5 1	se 3 non devono es- sere imbal lati in co
	Tutte le materie	1.1	1 5	10 1	mune con materie della clas
	Tutte le materie	3.1	1.5	101	se 4.2, per rossido d'
	Tutte le materie	5.1	5 1	10 1	acido per-
	Liquidi con punto di ebollizione ≪ 50° C .Le altre materie	1.1 3.1	5 1 5	5 1	della clas se 5.1 e le materie de <u>l</u> la classe 8 2°45), 3°a), 4°,7° e 41°

Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vedere appendice A.3)

(1) I colli cintenenti materie liquide dal 1° al 3° e 5° devono essere muniti di una etichetta conforme al modello N. 2A.

2307

Se le materie del 2°, 3° e 5° sono imballate in recipien ti di vetro, porcellana, grès o materie simili di capacità superigre a 5 litri, tuttavia i colli devono essere muniti di due etiche<u>t</u> te conformi al modello N. 2A. 2317-2399

Classe 3

I colli contenenti dell'acroleina o del cloro- 2307 prene (cloro-butatiene) (1°) o dell'alcool metilico (5°) (seguito) devono inoltre portare un'etichetta conforme al modello N 4.

visibili dall'esterno devono essere muniti di un'etichet ta conforme al modello N 9. Se questi recipienti fragili contengono liquidi, i colli devono inoltre, salvo il caso di ampolle saldate, essere muniti di etichette con formi al modello N 8; queste etichette devono essere apposte in alto su due facce laterali opposte quando si tratta di casse o in modo equivalente quando si tratta di necessaria l'applicazione sui colli delle etichetto.
N. 24 e 4 previste nell'alinea (1) se il veicolo comporta la segnalazione prevista al marginale 10 500 dell'altalegato B.

Indicazioni nel documento da trasporto

В.

di trasporto deve essere conforme ad una delle demontnazioni sottolineate nel marginale nel marginale 2301 Se queste non contengono il nome della materia, si deve scrivere il nome commerciale. La designazione della merce deve essere sottolineata in rosso e seguita dalla indicazione della classe, della cifra di enuncrazione, completata, se del caso, dalla lettera e della sigla "ADR" o "RID" per esempio, 3, 1° a) ADR

zano facilmente, deve essere certificato nel documento di trasporto: "Sono state prese le precauzioni necessarie per impedire la polimerizzazione durante il trasporto:

Classe 3

Imballaggi vuoti

U

(1) I recipienti e le cisterne del 6° devono essere chiusi in modo tale da presentare le stesse garanzio di ermeticità di quando erano pieni,

2316

(2) La designazione nel documento di trasporto deve essere: "Recipiente vuoto (o cisterna vuota), 3, 6º ADR (o RID) "

(3) I recipienti vuoti non puliti del 6° che hanno contenuto delle materie dal 1° al 3° e 5° devono portare un'etichetta conforme al modello N 2A, Quelli che hanno contenuto dell'acroleina o del cloroprene (clorobutadiene) (1° a) o dell'alcool metilico (5°) devono inoltre portare un'etichetta conforme al modello

2308

2309

23.10

2315

CLASSE 4 1 MATERIE SCLIDE INFLAMMABILI

Enumerazione delle materie

Fra le materie contemplate dal titolo della classe 4.1, quelle enumerate al marginale 2401 sono sottoposte alle condizioni previste nel presente allegato e alle disposizioni dell'allegato B. Queste materie ammesse al trasporto sotto certe condizioni sono dette materie del

Materie che possono essere facilmente accese dalle scintille, per es la farina di legno, la segatura di legno, la carta usata, i ritagli di carta, le fibre di carta, li giunco (ad esclusione del giunco di Spagna), le canne palustri, il fieno, la paglia anche umida (ivi compresa la paglia di granoturco, di risce di lino), le materie tessili vegetali e i cascami di materie vegetali, il sughero in polvere od in granelli, gonfiato o non gonfiato, mescolato o no con catrame o altre materie non soggette ad ossidazione spontanca e i cascami di sughero in piccoli pezzi, Vedere anche la classe 4.2 margi-nale 2431, da 8º a 10º e marginale 2431a sotto b).

NOTA - 1 Queste materie figurano nell'enumerazione solo per le necessità di divieti di carico in comune. A tale scopo si applicano le disposizioni del marginale 2416 (1) Non va applicata alcuna altra clausola del presente allegato o dell'allegato B;

- Il ficno non fermentato o suscettibile di fermenta è escluso dal trasporto quando presenti ancora grado di umidità tale da poter condurre ad una fermentazione;
- gonfiato, fabbricati sotto pressione, mescolato o no con catrame o altre materie non soggette ad ossidazione spontanea, non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR;
- 4. Il sughero impregnato di materie ancora soggette ad ossidazione spontanea è una materia del la classe 4 2 (vedere marginale 2431, 9°)

Classe 4 1

2° a) Lo zolfo (compreso i fiori di zolfo) 2401

(seguito)

lo zolfo allo stato fuso

2400

3º La celleidina ettenuta per evaporazione incompleta dell'alcol contenute nel celledio e consistente essenzialmente di cotone-colledio.

4° La celluloide in lastre, fogli, verghe o tubi ed i tessuti imbovuti di nitrocellulosa

2401

5° La celluloide per pellicole (films); vale a dire la materia greggia per pellicole senza emulsione, in rotoli e pellicole di celluloide sviluppate

6° I cascami di celluloide e i cascami de pellicole di celluloide,

NOTA - I cascami di pellicole alla nitrocellulosa privati della gelatina, in nastri, fogli o scaglie, sono materie della classe 4 2 (vedere il marginale 2431, 4°); cotone collodio), cioè con tasso d'azoto non superiore al 12,63, ben stabilizzata e contenente inoltre al mano il 25% di acqua o d'alcool (metilico, etilico, propilico normale o isopropilico, butilico, amilico e loro miscele) anche denaturato, di nafta solvente, di benzolo, di toluolo, di xilolo, di miscele d'alcool denaturato e xilolo, di miscele di alcool denaturato e xilolo di miscele di alcool, o di alcool contenente canfora in soluzione

NOTA - 1 Le nitrocellulose con tasso d'azoto superiore al 12,6% sono materie della classe la (vedere il marginale 2161, 1°)

2 Quando la nitrocellulosa è imbevuta d'alcool denaturato, il denaturante non deve avere in fluenza nociva sulla stabilità della nitrocellulosa.

b) le nitrocellulose plastificate, non plamentate, 2401
contenenti almeno il 18% di un plastificante
(quale lo ftalato di butile o altro plastifican
te almeno equivalente allo ftalato di butile)
e la nitrocellulosa delle quali abbia un tasso
d'azoto non superiore al 12,6%; le nitrocellulose possono presentarsi sotto forma di scaglie
(chips).

NOTA - Le nitrocellulose plastificate, non pigmenta te contenenti almeno il 12%, ma meno del 18% di fta lato di butile o di un plastificante di qualità alme no equivalente allo ftalato di butile, sono materie della classe la (vedere il marginale 2101, 4°)

(°)

le nitrocellulose plastificate, pigmentate, con tenenti almeno il 18% di un plastificante (quale lo ftalato di butile o altro plastificante equivalente allo ftalato di butile) e la nitro cellulosa delle quali abbia un tasso d'azoto non superiore al 12,6% e aventi un tenore di nitrocellulosa di almeno il 40%; le nitrocellu lose possono presentarsi sotto forma di scaglie (chips)

NOTA - Le nitrocellulose plastificate, pigmentate, contenenti meno del 40% di nitrocellulosa, non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR

per ciò che riguarda a), b), e c): le nitrocellulose debolmente nitrate e le nitrocellulose plastificate, pigmentate o non non sono ammesse al trasporto quando non soddisfino alle condizioni di stabilità e di sicurezza dell'appendice A.1, o alle condizioni ni esposte più sopra concernenti la qualità e la quantità delle sostanze addizionali.

Per a), vedere anche appendice A.1, marginale 3101; per b) e c), vedere anche appendice A.1, marginale 3102, t

Il fosforo rosso (amorfo), il scsquisolfuro di fesforo ed il pentasolfuro di fesforo.

Classe 4.1

NCTA - Il pentafluoro di fosforo che non è esente 2401 da fosforo bianco o giallo non è ammesso al tra- (seguito) sporto

90 La gomma elastica macinata , la polvere di gomma elastica.

di lignite e di torba, ottenute artificialmente (ad esempio: per polverizzazione o altri procedimenti), come pure il coke di lignite carbonizzate reso inerte (vale a dire non soggetto ad accensione spontanea).

NOTA - 1 Le polveri naturali ottenute come residue della produzione del carbone, del coke, della lignite o della torba, non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR.

.2. Il coke di lignite carbonizzato, non reso perfettamente inerte non è ammesso al trasporto.

11° a) La <u>naftalina</u> grezza, con punto di fusione inferiore a 75° C;

b) la <u>naftalina</u> pura e naftalina grezza, con punto di fusione uguale o superiore a 75°C;

c) la naftalina allo stato fuso

Per a) e b), vedere anche il marginale 2401a

2401a

La naftalina in palle o scaglie / 11° a) e b)/
non è sottoposta alle prescrizioni o alle disposizio
ni relative alla presente classe che figurano nel
presente allegato o nell'allegato B se è imballata,
nella quantità massima di 1 kg per scatola, in scatole ben chiuse di cartone o di legno e se queste
scatole sono riunite, nella quantità massima di 10
per cassa, in casse di legno.

בומממים ליין

2. Prescrizioni

Colli

۸.

. Condizioni generali d'imballaggio

- (1) Gli imballaggi devono essere chiusi e co--- 24C2 struiti in modo da impedire ogni dispersione del contenuto.
- (2) Le materie di cui sono costituiti gli imbal laggi e le loro chiusure non devono essere attaccate dal contenuto nè formare con questo delle combinazioni nocive e pericolose.
- no essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti in modo da escludere ogni allentamento durante il viaggio e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del trasporto. Le materie solide devono essere solidamente fissate nei loro imballaggi, come pure gli imballaggi interni entro quelli esterni. Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi per una sola materia", gli imballaggi interni possono essere contenuti negli imballaggi di spedizione, sia soli che in gruppi.
- (4) Le materie di imbottitura devono essere adatte alle proprietà del contenuto; in particolare esse devene essere assorbenti quando questo è liquido o può lasciare trasudare del liquido.

Imballaggi per una sola materia

- (1) Lo zolfo del 2º a) può essere imballato in 2403 sacchi solidi di carta o di juta a tessuto fitto.
- (2) Lo zolfo allo stato fuso del 2º b) deve eg sere trasportato soltanto in cisterne.
- La celloidina (3°) deve essere imballata in mo 24C4 do da impedire la sua essiccazione,
- (1) La celluloide in lastre, in fogli, in verghe od in tubi ed i tessuti imbevuti di nitrocellulosa (4°) devono essere contenuti:

24c5

Classe 4.1

2405	(seguito)
oppure	
chiusi,	
ben	
legno	
di	
imballaggi	
in	
a)	

in involucri di carta resistente, che devono essere posti:

9

in gabbie;

- fra due telai di tavole sporgenti sufficientemente oltre l'imballaggio di carta e soli damente collegati fra loro con nastri di fer ro;
- 3. in imballaggi di fitto tessuto.
- (2) Un collo non deve pesare più di:
- 75 kg quando si tratta di celluloide in placche, fogli o tubi e di tessuti imbevuti di nitrocellulosa e l'imballaggio esterno è costituito di tessuto se condo (1) b) 3;

kg in tutti gli altri casi,

13C

La celluloide per pellicole in rotoli e le pel 2406 licole di celluloide sviluppate (5°) , devono essere riposte in imballaggi di legno od in scatole di cartone.

24C7

soluzioni di continuità. Tali sacchi devono essere posti re devono essere separatamente ripiegate più volte su se semprechè siano preventivamente avvolti in robusta carta ca e che il mittente attesti che i cascami di celluloide uno dentro l'altro; dopo il riempimento, le loro apertusacchi di tela grezza o juta, entrambe di tessuto fitto, (1) I cascami di celluloide e di pellicole di celluloide (6) devono essere posti in imballaggi di legno o in due robusti sacchi di tela grezza juta a fitto ualsiasi fuoriuscita del contenuto. Tuttavia i cascami di celluloide possono essere semplicemente imballati in da imballaggio oppure in un'appropriata materia plast<u>i</u> tessuto, ignifugati in modo da non potersi accendere a contatto con una fiamma e aventi solide cuciture senza stesse e cucite a punti serrati, in modo da impedire non contengono cascami'sotto forma polverulenta.

- (2) I colli aventi un imballaggio di tela greg-2467 gia o di juta non devono pesare più di 40 kg se l'imbal- (seguito) laggio è semplice, e non più di 80 kg se l'imballaggio è doppio.
- (3) Per quanto concerne le attestazioni nel do cumento di træsperte, vedere marginale 2416 (2).
- (1) Le materie del 7° a) devono essere imbal- 2408

late

a) in recipienti di legno o in fusti di cartone impermeabile; i recipienti e i fusti devono essere provvisti all'interno di un rivestimento impermeabile ai liquidi contenuti la loro chiusura deve essere sta gna;

in sacchi impermeabili ai vapori dei liquidi che contengono (per es. di gomma o di materia plastica appropriata difficilmente inflammabile) posti in una cassa di legno o in recipiente metallico;

9

- c) in fusti di ferro internamente zincati o piombati;
- d) in recipienti di latta o di lamiera di zinco o di alluminio che devono essere sistemati entro casse di legno con interposizione di materie di imbottitura.
- sivamente d'acqua, può essere imballata in fusti di cartone; tale cartone deve avere subito un trattamento speciale atto a renderlo rigorosamente impermeabile; la chiusura dei fusti deve essere stagna al vapor d'acqua.
- (3) La nitrocellulosa del 7º a)contenente xilo lo può essere imballata soltanto in recipienti di metallo
- (4) Le materie del 7° b) e c) devono essere imballate
- a) in imballaggi di legno, foderati di carta robusta o di lamiera di zinco o di alluminio;

Classe 4 1

- b) in solidi fusti di cartone oppure, se i prodotti
 cono esenti da polvere ed il mittente lo certifica (seguito)
 nel documento di trasporto, in casse di cartone
 compatto, impermeabilizzato;
- in imballaggi di lamiera.

်

- tallo devono essere costruiti in modo tale che, per il sistema d'unione delle loro pareti, per il sistema di chiusura o per la presenza di un dispositivo di sicurez za, possano cedere quando la pressione interna raggiunga un valore al massimo di 3 kg/cm; la presenza di queste chiusure o sistemi di sicurezza non deve indebo lire la resistenza del recipiente o compromettere la sua chiusura.
- se suscettibile di rotolamento, non più di 75 kg, e, se suscettibile di rotolamento, non più di 300 kg; tuttavia, se si tratta di un fusto di cartone, esso non de ve pesare più di 75 kg e se si tratta di una cassa di cartone non più di 35 kg.
- (7) Fer le indicazioni nel documento di traspo<u>r</u> to, vedere marginale 2416 (3)

2409

(1) Il fosforo rosso ed il pentasolfuro di fo<u>s</u> foro (8°) devono essere imballati
a) in recipienti di lamiera di ferro o di latta che d<u>e</u> vono essere posti entro una solida cassa di legno;

un collo non deve pesare più di 100 kg;

- b) in recipienti di vetro o grès, con spessore minimo di 3 mm o di materia plastica appropriata contenenti ciascuno non più di kg 12,5 di materia. Tali recipienti devono essere sistemati, con interposizio ne di materie d'imbottitura, entro una solida cassa di legno; un collo non deve pesare più di 100 kg;
- c) in cilindri metallici che se, col loro contenuto, pesano più di 200 kg, devono essere provvisti di cerchi di rinforzo alle loro estremità e di cerchi di rotolamento

(seguito) 2409 (2) Il sesquisolfuro di fosforo (8°) deve esse re imballato in recipienti metallici stagni i quali devo no essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura in casse di legno a pareti ben congiunte. Un collo non deve pesare più di 75 kg.

2410 Le materie del 9º devono essere imballate in recipienti stagni e ben chiusi. 2411 in recipienti di metallo o di legno, o in sacchi resisten (1) Le materie del 10° devono essere imballate

te o di torba preparate artificialmente, i recipienti di le polveri siano state completamente raffreddate dopo la (2) Per le polveri di carbon fossile, di ligni legno e i sacchi sono ammessi soltanto a condizioni che essiccazione a caldo.

(3) Per le attestazioni sul documento di trasporto, vedere il marginale 2416 (4).

2412 (1) La naftalina dell'11º a) deve essere imbal lata in recipienti di legno o di metallo, ben chiusi.

(2) La naftalina dell'11° b) deve essere imbal lata in recipienti di legno o di metallo, o in casse robuste di cartone o in sacchi resistenti di tessuto o di carta a 4 spessori o di materia plastica appropriata.

Se si tratta di una cassa di cartone, il col lo non deve pesare più di 30 kg.

(3) La naftalina allo stato fuso $\sqrt{11^{\circ}}$ c) $\sqrt{}$ deve essere trasportata soltanto in cisterne,

Imballaggio in comune %

2413 essere quello previsto per le materie della cifra in questio ballaggi interni devono essere conformi a quanto è prescit ballate insieme in un involucro di tessuto non deve pesa-(1) Le materie raggruppate sotto la stessa cine. Un collo contenente verghe o tubi di celluloide imfra possono essere riunite in uno stesso collo, Gli imto per ogni materia e l'imballaggio di spedizione deve re più di 75 kg.

Classe 4.1

2413

(seguito) teria" non sono prescritte quantità inferiori, le materie (2) Se nel capitolo "Imballaggi per una sola ma nite nello stesso collo sia con materie di un'altra cifra rie pericolose appartenenti ad altre classi - se per questi l'imballaggio in comune è egualmente ammesso - sia : o di un'altra lettera della stessa classe, sia con mateper l'insieme dell'e materie figuranti sotto una medesima cifra o sotto una medesima lettera, possono essere riucon altre merci. sotto riserva delle seguenti condizioni della presente classe, in quantità non superiore a 6 kg particolari.

condizioni generali e particolari d'imballaggio. Inoltre, devono essere osservate le prescrizioni generali dei mar Gli imballaggi interni devono rispondere alle ginali 2CC1 (5) e 2CC2 (6) e (7).

Un collo non deve pesare più di 150 kg, nè più di 75 kg se contiene recipienti fragili.

Cifra	Designazione della materia	Quantità massima per per recipiente collo	assima per collo	Prescrizioni speciali
2° a)	Zolfo	5 kg	S k m	Non deve essere im- ballato in comune con clorati, perman ganati, perclorati, perossidi (diversi dalle soluzioni di perossido di idrogge no).
70 a)	Nitrocellulosa de- bolmente nitrata (come il cotone col lodio)	160 g	1 KG	Non devono essere imballate in comune con materie delle classi 4.2 e 5.1
°C	Fosforo rosso (amor fo)	5 kg	5 kg	
80	Sesquisolfuro di fosforo	Non è ammesso imballaggio in comune	so l'i in	

lasse 4 1

4. Iscrizioni ed etuchette di pericolo sui colli (vede re appendice A 9)

(1) Cgni collo contenente materie dal 4° all'8° deve essere provvisto di una etichetta del modello N 2B

2414

Se le materie dal 4° all'8° sono contenute in imballaggi di tessuto fitto conformemente al marginale 2405 (1) b) 3., in casse o scatole di cartone conformemente at marginali 2406 e 2408 (4) b), in sacchi di juta conformemente al marginale 2407 (1) o in fusti di cartone conformemente al marginale 2408 (1) a) (2) e (4) b) i colli devono essere muniti di due etichette conformi al modello N_{\star} , 2b.

(2) I colli contenenti recipienti fragili non visibili dall'esterno devono essere muniti di un'etichet ta conforme al modello N 9.

Se questi recipienti fragili contengono liquidi i colli, salvo il caso di ampolle saldate, devono essere inoltre muniti di etichette conformi al modello N 8; queste etichette devono essere apposte in alto su due fac ce laterali opposte quando si tratta di casse o in modo equivalente quando si tratta di altri imballaggi

(3) Per il trasporto a carico completo, non è necessaria l'applicazione sui colli dell'etichetta N $\,2\,$

Indicazioni nel documento di trasporto

8

di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazione sottolineate nel marginale 2401 Nel caso in cui per il 1° non è indicato il nome della materia, si deve scrivere il nome commerciale. La designazione della merce de ve essere sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della cifra di enumerazione. completata, se del caso, dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID"

Classe 4.1

in carta di imballaggio resistente o in materia plastica (seguito) appropriata e collocati in sacchi di tela greggia o di juta a tessuto fitto, deve essere certificato sul documento di trasporto, l'attestazione "Esente da cascami in forma di polvere"

(3) Per le materie del 7° b) e c) imballate in casse di cartone, deve essere certificato sul documento di trasporto: "Materie esenti da polyere"

gnite o di torba (10°) preparate artificialmente, imballate in recipienti di legno o in sacchi / vedere margina le 2411 (2) /, deve essere dichiarato nel documento di trasporte: "Materie completamente raffreddate dopo essiccazione a caldo" Imballaggi vuoti
24172423

Messuna prescrizione.
2424
24252429

ت

2415

2416

2416

CLASSE 4 2 MATERIE SCGGETTE AD ACCENSIONE SPONTANEA

Enumerazione delle materie

2430

Fra le materie ed oggetti contemplati dal tito lo della classe 4.2, sono ammessi al trasporto soltanto quelli enumerati nel marginale 2431 e ciò sotto l'osservanza delle condizioni previste nel presente allegato e delle disposizioni contenute nell'allegato B. Queste materie ed oggetti ammessi al trasporto sotto certe condizioni sono dette materie ed oggetti dell'ADR.

1º, Il fosforo bianco o giallo.

2. Le combinazioni del fosforo con metalli alcalini o alcalino-terrosi, per esempio, il fosfuro di sodio, il fosfuro di stronzio.

NOTA - Le combinazioni di fosforo con metalli cons<u>i</u> derati pesanti, come: il ferro, il ramc, lo stagno, ecc. ma ad eccezione dello zinco (il fosfuro di zin co è una materia della classe 6.1 - vedere marginale 2601, 33°), non sono soggette alle prescrizioni dell'ADR.

3° Gli zinco-alchili, i magnesio-alchili, gli alluminio alchili ed il cloruro di alluminio-dietile. Vedere anche marginale 2431a sotto a)

I cascami di film alla nitrocellulosa liberati dalla gelatina, in nastri, fogli o linguette NOTA - I cascami di film alla nitrocellulosa libera

۰4

a) gli stracci e le stoppe (o filacce), usati;

20

porzioni polverulente, sono esclusi dal trasporto

ti dalla gelatina, polverulenti o che contengono

b) i tessuti, i trefoli, le corde, i fili, unti ed oleosi; peli (elecrini), la lana artificiale, la lana rigenerata (detta anche lana rinnovata), il controle, il cottone ricardato, le fibre artificiali (raion, ecc.), la seta, il lino, la canapa e la juta, anche allo stato di cascami provenienti dalla filatura o tessitura.

2431 (seguito)

Per a), b) e c) vedere anche marginale 2431a scttc b)

NOTA - Le materie del 5° b) e c) bagnate sono escluse dal trasporto.

a) Le polveri, anche impalpabili, di alluminio o di zinco, come pure le miscele di polvere, anche che impalpabile, di alluminio e di zinco, anche unte od oleose; le polveri di zirconio e di tirtanio, le polveri dei filtri di alto forno:

9

2431

b) Le polvori, anche impalpabili, e trucioli fini di magnesio e di leghe di magnesio, di tenore in magnesio superiore all'80% tutti esenti da materie suscettibili di favorirne l'accensione; i seguenti sali dell'acido idrosolforoso(H₂S₂O₄ idrosolfito di sodio, idrosolfito di potassio, idrosolfito di calcio e idrosolfito di zinco:

i metalli sotto forma piroforica;

F

Per a) vedere anche il marginale 2431a sotto b) e c); per b) e c) vedere il marginale 2431a sotto b)

7° La fuliggine calcinata di recente. Vedere anche il marginale 2431a sotto b)

8° Il carbone di legna spento di recente, in polvere in granelli o in pezzi. Vedere anche il marginale 2431a sotto b) e la classe 4'1, marginale 2401, 1°.

NOTA - Per il carbone di legna spento di recente si intende: per il carbone di legna in pezzi, quello che è stato spento da meno di quattro giorni: per il carbone di legna in polvere o in granelli di di mensioni inferiore a 8 mm, quello che è stato spento da meno di 8 giorni, restando sottinteso che il raffreddamento all'aria sia stato ottenuto in strati sottili o con altro procedimento che garantisca un grado di raffreddamento equivalente.

Classe 4 2

composti ancora soggetti ad ossidazione spontanea, come l'olio di lino o altri oli naturalmente siccativi, cotti o addizionati di composti sicativi, l'olio di resina, i residui del petrolto, ecc. (per er il materiale cosidetto borra di aughero, la luppolina) come pure i residui oleosi della decolorazione dell'olio di sola vede re anche il marginale 2431a sotto b) e alla classe 4:1, marginale 2401,1º

Le carte, i cartoni. e manufatti in carta o in cartone (per esempio involucri e anelli di cartone), le lastre di fibre legnose, le matasse di filo, i tessuti, le cordicelle, i fili, i cascami di filatura o tessitura, tutti se impregnati di olli, di grassi, di olli naturalmente siccativi, cotti o addizionati di composti siccativi, o di materie d'impregnazione soggetti ad ossidazione spontanea. Vedere anche manginale 2431a sotto b) e alla classe 4.1, marginale 2401, 10.

100

NOTA - Se le materie del 10° contengono umidità in quantità auperiore a quella igroscopica, sono escluse dal trasporto.

11° Le materie a base di ossido di ferro che hanno servito a depurare il gas illuminante. NOTA - Se la materia che ha servito a depurare il gas illuminante, dopo stagionamento ed aerazione, non è più soggetta all'infammazione spontanea, e se ciò è attestato nel documento di trasporto con la dicitura "Materia non soggetta all'infiammazione spontanea" non è sottoposta alle prescrizioni dell'ADR

- 12° I sacchi per lievito usati, non lavati. Vedere anche il marginale 2431a sotto b).
- 13° I sacchi, di tessuto, vuoti che hanno contenuto nitrato di sodio.

NOTA - Se i sacchi in tessuto sono stati perfettamen te lavati dal nitrato sodico di cui erano impregnati, non sono sottoposti alle prescizioni dell'ADR

14' I fusti di ferro vuoti, non puliti, e cisterne vuote non pulite che hanno contenuto fosforo del 1°; (seguito)

2431 (seguito)

Classe 4.2

15° I <u>recipienti vuoti</u>, non puliti, che hanno contenuto materie del 3°

NCTA - al 14° e 15° - Gli imballaggi vuoti che hanno contenuto altre materie della classe 4.2 non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR Non sono sottoposte alle prescrizioni o alle prescrizioni o alle disposizioni relative alla presente classe che figurano nel presente allegato o nell'allegato B, le materie pericolose consegnate al trasporto alle condizioni seguenti:

2431a

- a) le soluzuoni delle materie del 3° in concentrazione non superiore al 10% nei solventi con punto di ebolizione di almeno 95° C, se il loro stato escluda ogni perioclo di infiammazione spontanea e se ciò è attestato nel documento di trasporto con, la dicitura: "Materie non soggette all'infiammazione spontanea" Vedere tuttavia la classe 3;
- cezione di quelle del 6° d), se il loro stato esclude ogni pericolo di accensione spontanea e quando ciò è attestato nel documento di trasporto con la dicitura "Materia non soggetta ad accensione spontanea"; per le materie dell' 8° ed alcune materie del 9° e 10°, vedere tut tavia alla classe 4.1, merginale 2401 1°
- c) le polveri, anche impalpabili, di alluminio o di zinco / 6° a) /, per esempio imballate in comune con vernici destinate alla fabbricazio ne di colori, quando siano accuratamente imballate in quantità non superiore a 1 kg.

Classe 4.2

Coll1

Å.

2. Prescrizione

- Condizioni generali di imballaggio -
- (1) Gli imballaggi devono essere chiusi e co struiti in modo da impedire ogni dispersione del conte-

2432

- te dal contenuto né formare con questo combinazioni noci (2) Le materie di cui sono costituiti gli im ballaggi e le chiusure non devono poter essere attaccave o pericolose.
- vono essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti in modo da escludere durante il viaggio ogni allentamento e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del trache conto della presenza dell'aria, devono poter resiste ma che può essere raggiunta dalle materie stesse duranto te sistemate nei loro imballaggi, come devono esserlo gli imballaggi interni in quelli esterni. Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi per una sola m<u>a</u> al momento del riempimento e la temperatura media massi-(3) Gli imballaggi, comprese le chiusure, destato li uido o immerse in un li uido o in soluzione, e il trasporto. Le materie solide devono essere solidameninterni possono essere contenuti in imballaggi di spedisporto. In particolare quando si tratta di materie allo salvo prescrizioni contrarie contenute nel capitolo "Im conto della differenza fra la temperatura delle materic teria o per oggetti della stessa specie" gli imballaggi ballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie", i recipientí e le loro chiusure, tenuto anre alle pressioni che possono svilupparsi nell'interno A tale scopo si deve lasciare un volume libero tenendo dei recipienti, nelle condizioni normali di trasporto. zione, sia soli che in gruppi.
- (4) Le bottiglie e gli altri recipienti di ve tro devono essere esenti da difetti di natura tale da in debolire la loro resistenza; in particolare, le tensioni interne devono essere state convenientemente attenuate. Lo spessore delle pareti deve essere di almeno 3 mm per recipienti che, con il loro contenuto, pesano più di 35 Kg e di almeno 2 mm per gli altri recipienti.

Classe 4.2

(seguito) L'ermeticità del sistema di chiusura deve esse re assicurata mediante un dispositivo complementare: $\operatorname{cu} \widehat{\mathbf{f}}$ ogni allentamento del sistema di chiusura durante il tr<u>a</u> fia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc. atto ad evitare

(5) Se sono prescritti od ammessi recipienti di vetro, porcellana, grès o di materie analoghe, essi devo no essere sistemati, con interposizione di materia di im bottitura, in imballaggi di protezione.

Le materie di riempimento devono essere adegua te alle proprietà del contenuto; in particolare esse devo no essere secche e assorbenti, se il contenuto è liquido o può lasciare trasudare del liquido.

Imballaggi per una sola materia o per oggetti della stessa specie 2

Ë (1) Il fosforo ordinario del 1º deve essere ballato:

della lamiera della virola, del fondo e del coperchio in fusti di lamiera di ferro la cui chiusura deve esdeve essere di almeno 1,5 mm. Un collo non deve pesa re più di 500 kg. Se pesa più di 100 kg deve essere in recipienti di latta atenuta perfetta, chiusi erme sere ermetica. I poperchi che si chiudono per pres sione non sono ammessi. Lo spessore ticamente, posti in casse di legno; (B 9

titura in recipienti stagni di latta, chiusi per bra satura o saldatura dolce e sistemati, parimenti, con sistemati, con interposizione di "ateriali di imbot nella quantità massima di 250 g per recipiente, anche in recipienti di vetro, chiusi ermeticamente, materiali di imbottitura in casse di legno. (°)

munito di cerchi di rotolamento o di nervature di

rinforzo ed essere saldato;

(2) I recipienti ed i fusti contenenti fosforo ordinario devono essere riempiti di acqua.

in recipienti stagni di latta, a tenuta pèrfetta, chiusi (1) Le materie del 2º devono essere imballate

2434

(2) Nella quantità di 2 kg al massimo queste 2434 materie possono essere imballate anche in recipienti di (seguito) vetro, porcellana, grès o materie analoghe; tali recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottutura, in casse di legno.

in recipienti di metallo o di vetro, porcellana, grès o materie analoghe, chiusi ermeticamente. I recipienti de vono essere riempiti per il 90% al massimo della loro ca pacità.

mati con interposizione di materie di imbottitura, in imballaggi di protezione, i quali, se non sono chiusi, devo no essere coperti Se la copertura consiste in materie facilmente infiammabili, essa deve essere ignifugata in modo da nonprendere fuoco a contatto con una fiamma. Se l'imballaggio protettore non è chiuso, il collo deve essere provvisto di mezzi di presa e non deve pesare più di 75 kg

materie analoghe devono avere al massimo una capacità di 5 litri e devono essere sistemati con int#rposizione di materie di imbottitura, in recipienti stagni di lamiera, a tonuta perfetta e chiusi ermeticamente.

I recipienti devono portare in caratteri ben leggibili ed meno 3 mm. Questi fusti devono resistere ad una pressione di prova di 10 kg/cm e soddisfare alle condizioni del un cappellotto di protezione, I recipienti devono essere tavia, ad una temperatura media del liquido di 50° C, de sotto uno strato di gas inerte, la cui pressione non deriempiti fino al 90% al massimo della loro capacità; tut ve restare ancora uno spazio di sicurezza del 5%. All'at (2) e (3). Le prove devono essere rinnovate ogni 5 anni (4) Le materie del 3º possono anche essere im 300 litri al massimo ed uno spessore delle pareti di al marginale 2211 (1) e (2) b) La chiusura del dispositivati conformemente alle disposizioni del marginale 2216 vo di riempimento e svuotamento deve essere garantita da I recipienti devono essere proballate in fusti chiusi ermeticamente, costruiti in acto della consegna al trasporto, il liquido deve essere ciaio resistente alla corrosione, con una capacità di indelebili le iscrizioni seguenti: ve superare 0,5 kg/cm

Classe 4.2

il nome della materia in tutte le lettere, il nomi- 2435 nativo o la marca del fabbricante o del proprietario, (seguito) come pure il numero del recipiente;

la tara del recipiente ivi compresi i pezzi acces-

sori;

2435

3. il valore della pressione di prova, la data (mese, anno) dell'ultima prova subita ed il punzone dell' esperto che ha eseguito le prove e gli esami; la capacità del recipiente ed il peso di riempimento massimo ammesso;

5 la dicitura "Non aprire durante il trasporto, sogget to ad accensione spontanea".

Un collo non deve pesare più di 400 kg

(1) Le materie del 4° devono essere imballate in sacchi, collocati in fusti di cartone impermeabile op pure in recipienti di lamiera di zinco o di alluminio. Le pareti dei recipienti di metallo devono essere interna mente rivestite di cartone. I fondi ed i coperchi dei fusti di cartone e dei recipienti di metallo devono essere rivestiti interamente di legno

ti di chiusure o di dispositivi di sicurezza, che cedano quando la pressione interna raggiunga un valore massimo uguale a $\chi \chi (m)$; la presenza di queste chiusure o dispositivi di sicurezza non deve tuttavia indebolire la resistenza del recipiente o compromettere la sua chiusura,

(3) Un collo non deve pesare più di 75 kg

(1) Le materie del 5º a) devono essere ben pregsate e collocate in recipienti metallici ermetici

(2) Le materie del 5° b) e c) devono essere ben pressate e devono essere imballate, sia in casse di legno o di cartone, sia ben sistemate in involucri di carta o di tessuto

2437

Classe 4.2

2438

(1) Le materie del 6° a) devono essere racchiuse in recipienti di legno o di metallo ermetici e ben chiusi. Tuttavia, lo zirconio non deve essere racchiuso che in recipienti di metallo o di vetro, che devono essere sistemati, con interposizione di materiale formante imbottitura, in solide casse di legno; se i materiali formanti imbottitura sono infiammabili, devono essere ignifugati.

te in fusti di ferro ermetici e ben chiusi oppure in casse di legno guarnite di un rivestimento di lamicra, resoremetico per esempio per saldatura, o in scatole chiuse in modo ermetico, di latta o di sottile lamiera di alluminio; detti fusti, casse o scatole devono essere posti in casse di legno.

Fer le materie del 6° b) consegnate singolarmente per il trasporto in scatole di latta od in lamiera d'alluminio è sufficiente un involucro di cartone ondulato in luogo di una cassa di legno. Un collo di questo genere non deve pesare più di 12 kg.

(3) Le materie del 6° c) devono essere imballa te in recipienti di lamiera o in fusti di ferro ermetici all'aria. Quando trattasi di recipienti di lamiera, un collo non deve pesare più di 50 kg.

(4) Le materie del 6° d) devono essere imballate in recipienti chiusi in modo ermetico ai gas, di metallo, di vetro o di materia plastica appropriata. I tappi impiegati come chiusura devono essere mantenuti da un di spositivo complementare (come per esempio cuffia, cappucto, sigillo, legatura) atto ad evitare ogni allentamento durante il trasporto. Le materie devono essere spedite socto un liquido (come per esempio alcool metilico) od un gas protettori.

I recipienti di metallo devono essere posti in una cassa di spedizione di legno. Un collo non deve pes<u>a</u> re più di $50~{\rm kg}$.

I recipienti di vetro devono essere collocati con interposizione di materie di imbottitura, in imballag gi di cartone o di metallo; le materie di imbottitura devono essere incombustibili. I recipienti di materia plasti

Classe 4.2

ca devono essere collocati in imballaggi di cartone o di 2438 metallo. Cli imballaggi contenenti recipienti di vetro o (seguito) di materia plastica devono essere posti in una cassa di spodizione di legno. Un collo non deve pesare più di

Le materie dal 7° al 10° e del 12° devono esse re contenute in imballaggi ben chiusi. Gli imballaggi di legno utilizzati per le materie del 7° e 8° devono essere provvisti internamente di un rivestimento stagno.

Le materie che hanno servito per la depurazione 2440 del gas illuminante (11°) devono essere imballate in recipienti di lamiera ben chiusi.

I sacchi vuoti del nitrato di sodio (13°) devo no essere riuniti in pachi pressati e ben legati, riposti in casse di legno, oppure in un involucro costituito da più strati di carta forte o da un tessuto impermeabilizzato.

2441

Imballaggi in comune

(1) Le materie raggruppate sotto la stessa cifra possono essere riunite in uno stesso collo. Gli imballaggi interni devono essere conformi a quanto è prescritto per ogni materia e l'imballlaggio di spedizione deve essere quello previsto per le materie della cifra in cau

materia o per oggetti della stessa specie" non sono prescritte quantità inferiori, le materic della presente classe, in quantità non superiore a 6 kg per le materic solide o 3 litri per i liquidi, per l'insieme delle materic figuranti sotto una medisima cifra o sotto una medisima lettera, possono essere riunite in un unico collo, sima lettera di un'altra cifra o di un'altra lettera dilla stessa classe, sia con materic pericolose apparte nenti ad altre classi - se por queste l'imballaggio in comune è egualmente ammesso - sia con altre merci, sotto riserva delle seguenti condizioni particolari.

Gli imballaggi interni devono rispondere alle 2442 condizioni generali e particolari d'imballaggio, Inoltre, (seguito) devono essere osservate le prescrizioni generali dei marginali 2001 (5) e 2002 (6) e (7)

Un collo non deve pesare più di 150 kg, non più di 75 kg se contiene recipienti fragili

Condizioni speciali

11,		E 0 0 0 01							
ni specie		essere debolment debolment il fosfora a classe n i biflu							
Prescrizioni speciali		Non devono essere imballate con la nitro- cellulosa debolmente nitrata e il fosforo rosso della classe 4.1, nè con i bifluo ruri.							
rd	io in	, p							
Quantità massima per per recipiente collo	Non è ammesso l'i imballaggio in comune	3 kg							
Designazione della materia	Fosforo bianco o giallo Fosfuri Zinco-alchili, ecc.	Polveri, anche impalpabili, di allu minio o di zinco. Polveri, anche impalpabili, e truc- ciolifini di magenesio. Metalli	Tutte le materie						
Cifra	3.00	e d) 1	4° 5° 7 6° c) dal 7° al 12°						

Classe 4 2

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vede re l'appendice A.9.)

2443

(1) I colli contenenti materie dal 1º al 4º e 6º devono essere muniti di una etichetta conforme al mo dello N. 2C. Se delle materie del 4º sono imballate in fusti di cartone impermeabilizzati conformemente al mar ginale 2436 (1), 1 colli inoltre, muniti di due etichet te conformi al modello N. 2C.

(2) I fusti contenenti fosforo ordinario del 1º e provvisti di coperchio avvitato - a meno che non siano muniti di un dispositivo che li tenga forzatamen te ritti - devono essere inoltre muniti in alto, a due estremità diametralmente opposte, di due etichette con formi al modello N 8.

visibili dall'esterno devono essere muniti di una etichet ta conforme al modello N. 9. Salvo il caso di ampolle saldate, se "uesti recipienti fragili contengono dei liquidi, i colli devono inoltre essere muniti di etichette conformi al modello N. 8; queste etichette devono essere apposte in alto, su due facce laterali opposte si si rratta di casse o in modo equivalente se si tratta di altri imballaggi.

(4) Per il trasporto a carico completo non è necessario l'applicazione sui colli dell'etichetta N 2 prevista all'alinea (1) se il veicolo porta il segnale previsto al marginale 10 500 dell'allegato B,

Indicazioni nel documento di trasporto

3

2444

2445

La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denominazio ni sottolineate nel marginale 2431 Nel caso in cui sotto 2°, 3°, 9° 10° non sia indicato il nome della materia, si deve scrivere il nome commerciale. La designazione della merce deve essere sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della classe, della cifra di enumerazione, completata se del caso, dalla lettera e dalla sigla "ADR" |

64
4
0
10
10
S

	247C		2471	
1 Enumerazione delle materie	Fra le materie e gli oggetti contemplati dal titolo della classe 4.3, sono ammessi al trasporto sol-	tanto quelli enumerati nel marginale 2471, e ciò sotto l'osservanza delle condizioni previste dal presente al legato e delle disposizioni dell'allegato B. Queste ma terie ed oggetti ammessi al trasporto sotto certe condizioni sono detti materie ed oggetti dell'ADR.	I metalli alcalini ed alcalino-terrosi, per escupio, il sodio, il potassio, il calcio, nonchè le leghe di metalli alcalini, le leghe di metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalini ed alcalino-terrosi;	
	titolo	tanto q l'osser legato terie e	1° a)	(q
2446- 2452		2453		2459
	C Imballaggi vuoti	(1) I recipienti e le cisterne del 14° e i recipienti del 15° devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fosse ro pieni	(2) La designazione nel documento di trasporto deve essere "Recipiente vuoto (o cisterna vuota) 4.2,14° (o 15°) ADR (o RID)" Questo testo deve essere sottolineato in rosso.	

CLASSE 4 3 MATERIE CHE, AL CONTATTO CON L'ACQUA, SVILUPPANO GAS INFIAMMABILI

- le dispersioni di metalli alcalini. ()
- carburo di calcio e il carburo di alluminio; Ħ a) 50
- gli idruri di metalli alcalini e di metalli al-calino-terrosi (per es. idruro di litio, l'idru-ro di calcio), gli idruri misti, come pure i boroidruri e gli alluninioidruri di metalli al calini e di metalli alcalino-terrosi; (q
- siliciuri alcalini; (ွ
- il siliciuro di calcio in polvere, in grani o in pezzi, contenente più del 50% di silicio, il siliciuro di magnese e di calcio (silicomangano-calcio); P
- le leghe di magnesio con manganese. 6
- Gli amiduri di metalli alcalini e alcalino-terrosi, per es l'amiduro di sodio. Vedere anche il mareinale 2471a 3°

NCTA - La calciocianamide non è soggetta alle pre-scrizioni dell'ADR,

4º Il silicio cloroformio (triclorosilano) 2471 (seguito)
5º I recipienti vuoti, non puliti, e le cisterne vuote, non pulite, che hanno contenuto materie della classe 4.3.

Liamiduro di sodio (3°), in quantità di 200 g al massimo per collo, non è sottoposto alle prescrizioni o disposizioni relative alla presente classe che fiugurano nel presente allegato o nell'allegato B a condizione che esso sia imballato in recipienti chiusi erme ticamente, che non possono essere intaccati dal contenu to e che siano rinchiusi accuratamente in robusti imballaggi di legno stagni ed a chiusura ermetica

2, Prescrizioni

A. Colli

Condizioni generali di imballaggio

- (i) Gli imballaggi devono essere chiusi ed a perfetta tenuta in modo da impedire la penetrazione dell'umidità e ogni dispersione del contenuto
- pienti e le chiusure non devono poter essere intaccati dal contenuto nè formare con questo combinazioni nocive o pericolose. I recipienti devono in ogni caso essere esenti da umidità
- devono essere in ogni loro parte, robusti e resistenti in modo da escludere ogni allentamento durante il trasporto e di rispondere sicuramente alle normali esigenze del frasporto. In particolare, quando si tratti di materie solide immerse in un liquido e salvo prescrizio in contrarie conteunte nel capitolo "Imballaggi per una sola materia" i recipienti e le loro chiusure, tenuto anche conto della presenza dell'aria, devono poter resistere alle pressioni che possono svilupparsi nell'interno dei recipienti nelle normali condizioni di trasporto. A tale scopo, si deve lasciare un volume libero, tennedo conto della differenza fra la temperatura delle materie al momento del riempimento ed il valore massimo della temperatura media che esse possono raggiungere nel corso del trasporto. Le materie solide

Classe 4 3

devono essere solidamente sistemate nei loro imballaggi, 2472 come pure gli imballaggi interni in quelli esterni. (seguito)

Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi per una sola materia" gli imballaggi interni possono essere contenuti in imballaggi di spedizione, sia soli che in gruppi

2471a

tro che devono essere esenti da difetti tali da indebolirne la resistenza; in particolare, le tensioni interne devono essere state convenientemente attenuate Lo spes sore delle pareti non può in alcun caso essere inferiore a 2 mm.

L'ermeticità del sistema di chiusura deve essere garantita mediante un dispositivo complementare: cuifia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc., atto ad evitare ogni allentamento del sistema di chiusura durante il trasporto.

(5) I materiali di imbottitura devono essere adatti alle proprietà del contenuto

2472

2, Imballaggi per una sola materia

(1) Le materie del 1º devono essere imballate

2473

- a) in recipienti di lamiera di ferro, di lamiera di ferro piombata, oppure di latta Tuttavia per le materie del 1º b), i recipienti di lamiera di ferro piombata o di latta non sono ammessi Questi recipienti, ad eccezione dei fusti di ferro, devo no essere collocati in casse di spedizione di legno o in cesti di protezione di ferro;
- in quantitativi di 1 kg al massimo per recipiente, in recipienti di vetro o grès. Non più di 5 di questi recipienti devono essere imballati in casse di spedizione di legno foderate all'interno con un rivestimento stagno di lamiera di ferro ordinaria, di lamiera di ferro piombata o di latta, ottenuto per brasatura. Per i recipienti di vetro contenenti quantitativi di 250 g al massimo, la cassa di legno munita di un rivestimento può essere sostituita da un recipiente esterno di lamiera di ferro ordinaria, di lamiera di ferro condinaria, di lamiera di ferro ordinaria, di lamiera di ferro condinaria, di lamiera di ferro condinaria di co

Classe 4 3

latta, I recipienti di vetro devono essere sistema 2473 ti negli imballaggi di spedizione con interposizio (seguito) ne di materie di imbottitura incombustibili

(2) Se una materie del 1º a) non è imballata in un recipiente metallico saldato e con coperchio erm<u>e</u> ticamente chiuso per brasatura, si deve:

- a) ricoprire completamente la materia con olio minera le il cui punto d'infiammabilità sia superiore a 50° C, o bagnarla sufficientemente affinchè i pezzi siano avvolti da uno strato di detto olio; oppure
- b) cacciare completamente l'aria dal recipiente median te un gas di protezione (per es. azoto) e chiudere il recipiente in modo stagno ai gas; oppure
- c) colare la materia nel recipiente, che deve essere riempito completamente e chiuso, dopo raffreddamento, in modo stagno ai gas

di almeno 1,25 mm di spessore Se pesano, col loro conte nuto, più di 75 kg essi devono essere brasati o saldati. Se pesano più di 125 kg essi devono inoltre essere muniti di cerchi di rinforzo e di rotolamento.

(1) Le materie del 2º devono essere imballate

2474

in recipienti di lamiera di ferro, di lamiera di ferro piombata o di latta. Per le materie del 2º b) e c) un recipiente non deve contenere più di 10 kg Questi recipienti, ad eccezione dei fusti di ferro, devono essere collocati in casse di spedizione di legno od in cesti di protezione di ferro;

(e

in quantitativi di 1 kg al massimo, per recipiente, in recipienti di vetro o grès oppure di materia plastica appropriata Non più di 5 di questi recipienti devono essere imballati in casse di spedizione di legno foderate all'interno con un rivestimento stagno, di lamiera di ferro ordinaria, di la miera di ferro piombata o di latta, ottenuto per

9

Classe 4 3

brasatura Per i recipienti di vetro contenenti
quantitativi di 250 g al massimo, la cassa di legno munita di un rivestimento può essere sostitui
ta da un recipiente esterno di lamiera di ferro
ordinaria, di lamiera di ferro piombata o di latta.
I recipienti di vetro devono essere sistemati negli
imballaggi di spedizione, con interposizione di ma
terie di imbottitura incombustibili

(2) Un collo non deve pesare più di 75 kg sc contiene materie del 2° b) o c) e non più di 125 kg se contiene materie del 2° d) o e)

Cli amiduri (3°), in quantità di 10 kg al mas simo devono essere imballati in scatole o fusti metalli ci ermeticamente chiusi, i quali devono essere sistemati in casse di legno Un collo non deve pesare più di 75 kg

2475

(4°) deve essere imballato in recipienti di acciaio re sistenti alla corrosione della capacità di 500 litri all massimo. I recipienti devono essere chiusi ermeticamente; il dispositivo di chiusura deve essere protetto partico larmente da un cappuccio I recipienti devono essere co struiti come recipienti a pressione per una pressione di esercizio di 4 kg/cm e provati conformemente alle prescrizioni valevoli per i recipienti a pressione nel pacse di origine. I recipienti di capacità non superiore a 250 litri devono avere uno spessore di pareti di almeno 2,5 mm, quelli di una capacità superiore uno spessore di pareti di almeno 3 mm.

(2) Se il riempimento ha luogo sulla base del peso, il grado di riempimento deve essere di 1,14 kg/l al massimo. Se il riempimento si effettua a vista il grado di riempimento non deve superare 1'84,5%

Imballaggio in comune

fra possono essere riunite nello stesso collo, Gli imballaggi interni devono essere conformi a quanto prescrit to per ciascuna materia e l'imballaggio di spedizione de ve essere quello previsto per le materie della cifra in questione

2477

Lass 14 3

2477 (seguito)

Classe 4.3

materia" non sono prescritti quantitativi inferiori, le materie di questa classe, nella quantità massima di 6 kg complessivi per le materie solide o di 3 litri per 1 liquidi, per le materie comprese sotto una stessa ci-fira o sotto una stessa lettera, possono essere riunite in un unico collo, sia con materie di un'altra cifra o di un'altra lettera della stessa classe, sia con materie pericolose appartenenti ad altre classi - se per queste l'imballaggio in comune è ugualmente ammesso - sia con altre merci sotto riserva delle seguenti condizioni particolari

Gli imballaggi interni devono rispondere alle condizioni generali de garticolari di imballaggio. Inoltre, devono essere osservate le prescrizioni generali dei marginali 2001 (5) e 2002 (6) e(7)

Un collo non deve pesare più di 150 kg e non più di 75 kg se contiene recipienti fragili

Condizioni speciali

Cifra	Designazione della materia	Quantità massima per per recipiente collo	Prescrizioni speciali
[° a)	Matalli alcalini c alcalino-terrosi, per seril sodio,il potassio, il calcio il bario		Le limitazioni di 500 g o di 1 kg siap- plicano ai metalli al calini e alcalino-ter rosi del 1ºa), ed agli idruri del metalli al
	- in recipienti fr <u>a</u> gili - in altri reci- pienti	500 g 500 g	calini e alcalino-terrosi del 2°b) per l'insieme ponderale di queste materie, I metalli alcalini e
2° a)	Carburo di calcio Non è ammesso l' imballaggio in comune	Non è ammesso l' imballaggio in comune	me pure le materie del 2°b) non posso- no essere imballati

(seguito) Prescrizioni speciali in comune con acidi, ne con liquidi conte nenti acqua. Quantità massima per per 5c0 g Non è ammesso 1' ı kg imballaggio in 500 g omnue 1 kg della Siliciocloroformio (per es, l'idruro di litio, l'idruro di calcio),idruri Idruri di metalli e alluminioidruri alcalino-terrosi misti, boroidruri - in altri reci-- in recipienti Designazione fragili pienti Cifra 2° b)

lscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vedere appendi
ce A.9).

(1) futti i colli contenenti materie della classe 4.3 devono essere muniti di una etichetta conforme al modello N. 2D ed una etichetta conforme al modello N. 7

2478

(2) Tutti i colli contenenti siliciocloroformio del 4º devono essere provvisti di una etichetta conforme al model-10 N. 2A.

dall'esterno devono essere muniti di una etichetta conforme al modello N. 9. Salvo il caso di ampolle saldate, se questi recipienti fragili contengono dei liquidi, i colli devono essere inòltre muniti di etichette conformi al modello N 8; questo etichette devono essere apposte in alto, su due facce laterali ca di altri imballaggi.

2500

CLASSE 5.1 MATERIE COMBURENTI Enumerazioni delle materie

ě

to $(\mathtt{HCLO}_{_A})$, Vedere anche il marginale 2501a sotto a) Fra le materie ed oggetti contemplati dal tito NOTA - A meno che non siano esplicitamente elencate sono sottoposte alle condizioni previste alle prescrizio to B. Queste materie ed oggetti ammessi al trasporto sot ni del presente allegato e alle disposizioni dell'alleg<u>a</u> renti con materie combustibili sono escluse dal tra fiamma o sono più sensibili, tanto all'urto che al-Le soluzioni acquese di peressido d'idrogeno cente-NOTA - L'acido perclorico in soluzuoni acquose conto certe condizioni sono detti materie ed oggetti dell'ADR. sporto quando possono esplodere al contatto di una nella classe la o 1c, le miscele di materie combuperossido d'idrogeno stabiliz più del 50, ma non oltre il 72,5%, di acido assolu NOTA - 1, Per le soluzioni acquose di perossido d' 2, Le soluzioni acquose di perossido d'idro L'acido perclorico in soluzioni acquose contenenti geno contenenti più del 60% di perossido d'idrogetenenti non oltre il 50% di acido assoluto (HCl_{Δ}) lo della classe 5.1, quelle enumerate al marginale 2501 idrogeno contenenti non oltre il 60% di perossido tetranitrometano, esente da impurezze combusti NOTA - Il tetranitrometano non esente da impurezno, non stabilizzato, e il perossido d'idrogeno è una materia della classe 8 (vedere marginale non stabilizzato non sono ammessi al trasporto zato e il perossido di idrogeno stabilizzato. ze combustibili, non è ammesso al trasporto. d'idrogeno, vedere marginale 2801, 41° lo sfregamento, del dinitrobenzolo. nenti più del 60% di II te bili 0 50 3° 2481-2497 2480 2498 2479 2499 classe della cifra di enumerazione, completata se del ca-so dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID" [per esemla materia non è indicato al 1º, si deve scrivere il no me commerciale, La designazione della merce deve essere La designazione della merce nel documento nazioni sottolineate nel marginale 2471. Se il nome del sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della (1) I recipienti e le cisterne del 5º devono essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse 4.3, 5° ADR (o RID) ", Questo testo deve essere sotto-lineato in rosso. di trasporto deve essere conforme ad una delle denomi-(2) La designazione nel documento di trasporto deve essere: "Recipiente vuoto (o cisterna vuota) garanzie di ermeticià come se fossero pieni. Indicazioni nel documento di trasporto pio, 4.3, 2º a), ADR Imballaggı vuoti

٥.

Le soluzioni acquose di acido perclori

co contenenti più del 72,5% di acido assoluto non

Classe 5 1

(seguito) 2501 sono ammesse al trasporto; lo stesso vale per le miscele di acido perclorico con qualsiasi altro liquido all'infuori dell'acqua

sodio, di potassio o di calcio con un cloru-I clorati, i diserbanti inorganici a base di clorati costituiti da miscele di clorati di ro ignoscopico (come cloruro di magnesio o coloruro di calcio) a)

4°

NOTA - Il clorato d'ammonio non è ammesso al trasporto

- i perclorati (eccettuato il perclorato d'am monio, per il quale vedere 5°) (q
- i cloriti di sodio e di potassio; (°
- e cloriti, di cui alle lettere a) b) e c) fra loro dei clorati, miscele Te p

Per a), b), c) e d) vedere anche marginale 2501a sotto b)

- Il perclorato d'ammonio. Vedere anche il marginale 2501a sotto b) ŝ
- Il nitrato d'ammonio non contenente sostanze combustibili in proporzione superiore allo (e

°9

0,4% di sostanze combustibili non è ammesso al tra sporto, salvo quando sia parte costituente di un NOTA - Il nitrato d'ammonio contenente più dello esplosivo del 12° o del 14° del marginale 2101

- le miscele di nitrato d'ammonio con solfato o fosfato d'ammonio contenenti più del 40% di nitrato, ma non oltre lo 0,4% di sostanze combustibili **(**q
- del 65% di nitrato, ma non oltre 0,4% di sostan ria inerte (ad es, terra d'infusori carbonato di calcio, cloruro di potassio) contenenti piu le miscele di nitrato d'ammonio con una mateze combustibili (°

Classe 5 1

(seguito) 2501 Per a), b) e c) vedere anche marginale 2501a sotto b)

NOTA - 1 Le miscele di nitrato di ammonio con sol di nitrato e quelli di nitrato di ammonio con una sostanza inerte non organica, non contenenti più del 65% di nitrato, non sono sottoposti alle fato o fosfato di ammonio non contenenti più del prescrizioni dell'ADR, 40%

2. Nelle miscele di cui alla lettera c) sono considetate sostanze inerti soltanto quelle non organiche, non combustibili e non comburenti,

non superi il 14% o que nei quali il tasso di azoto nitrico no superi il 7%, non sono sottoposti alle 3. I concimi composti nei quali la somma del tasso d'azoto nitritrico e del tasso ammoniacale prescrizioni dell'ADR,

Il nitrato di sodio; a) 20

le miscele di nitrato d'ammonio con nitrati di sodio, di potassio, di calcio o di magnesio; 9

nitrato di bario, il nitrato di piombo ij (°)

o con l'uno e l'altro non sono sottoposte alle pre NOTA - 1 Quando non contengono più del 10% di ni-trato di ammonio, le miscele di nitrato d'ammonio, con nitrato di calcio, o con nitrato di magnesio, scrizioni dell'ADR.

I sacchi vuoti di materie tessili, che stati completamente ripuliti dal nitrato che li hanno contenuto nitrato di sodio e che non sono impregna, sono oggetti della classe 4.3 (vedere il marginale 2431, 13°) I nitriti inorganici, Vedere anche marginale 2501a sotto b) စ္စ

trito organico con un sale d'ammonio non sono ammes NOTA - Il nitrito d'ammonio e le miscele di un nisi al trasporto

Classe 5.1

9° a) I perosatd di metalli alcalini e le miscele 2501 contenenti perosaidi di metalli alcalini che non sono più pericolosi del perosaido di sodio:

1 biossidi ed altri percesidi di metalli alcalino-terrosi, per es: il percesido di bario;

(q

c) i permanganati di sodio, di potassio, di cal-

Per a), b), e c), vedere anche il marginale 2501a sotto b)

NOTA - Il permanganato di ammonio, come pure le miscele di un permanganato con un sale d'ammonio non sono ammessi al trasporto.

10° L'anidride cromica (detta anche acido cromico) Vedere anche il marginale 2501a sotto b) 11° <u>Gli imballaggi vuoti</u>, non puliti o l<u>e cisterne vuo</u>te, non pulite, che hanno contenuto materie della classe 5.1

NOTA - Gli imballaggi vuoti e le cisterne vuote che hanno contenuto un clorato, un perclorato, un clorito (4° e 5°), un nitrito inorganico (8°) o materie del 9° e del 10°, all'esterno dei quali aderiscano residui del loro precedente contenuto, non sono am messi al trasporto.

Non sono sottoposte alle prescrizioni o alle disposizioni relative alla presente classe che figurano nel presente allegato o nell'allegato B le materie presentate al trasporto nelle condizioni seguenti:

2501a

le materie del 3°, in quantità non superiori a 200 g a condizione che siano imballate in recipienti inattaccabili dal contenuto e chiusi ermeticamente, a loro volta imballati, in una cassa di le gno in numero non superiore a 10 e con imbottitura di materic assorbenti inerti;

a)

Classe 5

(q

le materie dal 4° al 10° in quantità di 10 kg al 2551a massimo, immallate in quantità di 2 kg al massimo immaliate in quantità di 2 kg al massimo in possono essere attaccati dal contenuto j questi recipienti devono essere riuniti in robusti imballaggi di legno o di lamiera, stagni ed a chiu sura ermetica.

Prescrizioni

A. Colli

Condizioni generali di imballaggio

(1) I recipionti devono essere chiusi e costruiti in modo da impedire ogni dispersione.

2502

ballaggi e le loro chiuşure non devono essere attaccate dal contenuto, nè produrre una decomposizione di questo, nè formare con esso combinazioni nocive o pericolose

no essere solidi e resistenti in ogni loro parte in modo (3) Gli imballaggi, comprese le chiusure, devo rispondere sicuramente alle normali esigenze del traspor essere contenuti in imballaggio di spedizione, sia soli to. In particolare, allorche si tratti di materie allo da escludere ogni allentamento durante il viaggio e da stato liquido e salvo contrarie prescrizioni contenute nel capitolo "Imballaggi per una sola materia", i reci scopo, si deve lasciare un volume libero tenendo conto per una sola materia", gli imballaggi interni possono pressioni che, tenuto anche conto della presenza dell' pienti e le loro chiusure devono poter resistere alle aria, possono svilupparsi nell'interno dei recipienti Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi della differenza fra la temperatura delle materie al che esse possono raggiungere nel corso del trasporto. stessi nelle normali condizioni di trasporto, A tale mento del riempimento e la teperatura media massima che in gruppi

(4) Le bottiglie e gli altri recipienti di ve tro devono essere esenti da difetti di natura tale da indebolire la resistenza; in particolare, le tensioni interne devono essere state convenientemente attenuate

Lo spessore delle pareti deve essere di 3 mm almeno per 2502 i recipienti che, col loro contenuto, pesano più di 35 kg (seguito) e di 2 mm almeno per gli altri recipienti

L'ermaticità del sistema di chiusura deve essere assicurata mediante un dispositivo complementare: cuffia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc.; tale da evitare ogni allentamento del sistema di chiusura durante il trasportò

grès o materie analoghe sono prescritti od ammessi, essi devono essere sistemati entro imballaggi di protezione con interposizione di materic d'imbottitura Le materie di imbottitura devono essere incombustibili (amianto, lana di vetro, terra assorbente, farina fossile, ecc) ed incapaci di formare combinazioni pericolose con il contenuto dei recipienti Se il contenuto è liquido, det te materie devono essere anche assorbenti ed in quantita proporzionata al volume del liquido, senza peraltro che lo spessore dello strato assorbente interno risulti mai in alcun punto inferiore a 4 cm.

Imballaggi per una sola materia

2503

- of il le soluzioni acquose di perossido d'idrogeno ed il perossido d'idrogeno del 1º devono essere imballati entro fusti od altri recipienti di alluminio di titolo non inferiore al 99,5%, o di acciaio speciale non suscettibile di provocare la decomposizione del perossido d'idrogeno. Detti recipienti devono essere muniti di mezzi di presa; essi devono potersi mantenere ritti sul loro fondo in modo stabile e devono:
- a) essere muniti nella loro parte superiore d'un dispositivo di chiusura che assicuri uguaglianza di pressione fra l'interno e l'atmosfera; tale dispositivo di chiusura deve impedire in ogni circostanza la fuoriuscita del liquido o la penetrazione di materie estranee nell'interno del recipiente e deve essere protetto da un cappellotto munito di fenditure;
- poter resistere ad una pressione interna di $2,5~\mathrm{kg/cm}$ ed essere muniti nella loro parte superiore di un dispositivo di sicurezza suscettibile di oedere ad una sovrapressione interna di 1 kg/cm al massimo.

(q

Classe 5.1

simo fino al 90% della loro capacità.

(3) Un collo non deve pesare più di 90 kg.

Il tetranitrometano (2) deve essere contenuto
in bottiglie di vetro, porcellana, grès o di analoghe ma
terie o di appropriata materia plastica, con tappi incom
bustibili, riposte entro una cassa di legno a pareti pie
ne; i recipienti fragili devono essere sistemati con
interposizione di terra assorbente. I recipienti fragili
devono essere riempiti, al massimo, per il 93% della lo

L'acido perclorico in soluzioni acquese (3°) deve essere contenuto in recipienti di vetro che devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro ca pacità. I recipienti devono essere collocati, con interposizione di materie assorbenti incombustibili d'imbottitura, in imballaggi di protezione incombustibili, impermeabili al l'iquidi, capaci di accogliere il contenuto dei recipienti Le chiusure dei recipienti devono essere protette da cappucci se gli imballaggi di pretezione non sono completamente chiusi

2505

ro capacità,

Le bottiglie di vetro chiuse con tappi di vetro possono ache essere collocate, con interposizione di materie assorbenti incombustibili formanti imbottit<u>u</u> ra, in casse di legno a pannelli pieni.

I colli contenenti recipienti fragili spediti come spedizioni a piccole partite non devono pesare più di 75 kg e devono essere muniti di mezzi di presa.

(1) Le materie del 4° e 5° come pure le soluzioni di materie del 4° devono essere imballate in recipienti di vetro, di materia plastica appropriata o di metallo, le materie solide del 4° b) possono essere contenute anche in botti di legno duro

2506

materia plastica devono essere sistemati con interposizione di materie d'imbottitura, in imballaggi di protezione di legno o di metallo. Essi possono egualmente es sere sistemati isolatamente, con materie di riempimento

Classe 5.1

non combustibili formanti imbottitura, in recipienti in termedi non fragili, che, a loro volta devono essere collocati saldamente, con interposizione di materie d' imbottitura, in imballaggi di protezione. Ogni recipiente non deve contenere più di 5 kg di materia. Per i recipienti il cui contenuto è liquido, le materie d'imbottitura devono essere assorbenti.

2506 (seguito)

tenenti soluzioni di materie del 4°, si può rinunciare agli imballaggi di protezione quando lo spessore delle pareti è dappertutto almeno di 4 mm, quando le pareti siano rinforzate da solidi orli, quando i fondi siano rinforzati, quando la parte superiore sia munita di 2 forti impugnature e l'apertura sia munita di un tappo a vite.

(4) I recipienti per liquidi devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità

- recipienti di materia plastica / vedere (2) e (3) /, quando questi contengono liquidi, e i colli contenenti recipienti fragili o recipienti di plastica / vedere (2) /, quando essi contengono soltanto materie solide e sono spediti come spedizione a piccole partite, non devono pesare più di 75 kg. I colli trasportati come spedizioni a piccole partite devono essere muniti di mezzi di presa.
- devono pesare più di 400 kg; se essi pesano più di 275 kg essi devono essere muniti di cerchi di rotolamento.
- di, ad eccezione di quelli dell'alinea (8), non devono contenere alcuna materia combustibile salvo un piccolo cuscinetto di carta cerata.
- tavolette, con o senza legante appropriato, è se è imballato in flaconi che non ne contengono più di 200 g può essere usata dell'ovatta nella quantità necessaria ad impedire un movimento eccessivo delle tavolette nei

Classe 5.1

flaconi. I flaconi devono essere imballati in scatole di 2506 cartone, poste in un imballaggio intermedio distinto dal (seguito) l'imballaggio esterno. Un imballaggio intermedio non può contenere più di 1 kg e un collo più di 6 kg di clorato.

(1) Le materie del 6°, 7° e 8° devono essere 2507

imballate:

in fusti o casse;

a)

b) in sacchi resistenti di tessuto fitto o di carta
' forte a cinque spessori almeno, appure per quanti
tà di 50 kg al massimo, in sacchi di materia plastica appropriata, di spessore e resistenza suffi
cienti per impedire ogni dispersione del contenuto.

di sodio, i sacchi di tessuto fitto e quelli di carta forte di cinque spessori devono essere rivestiti all'in terno di una fodera di materia plastica appropriata o resi impermeabili con sistemi adatti.

I colli che possono essere rotolati non devono pesare più di 400 kg; se essi pesano più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

(1) Le materie del 9º a) devono essere imballate:

2508

a) in fusti di accialo;

bato odi latta, sistemati entro casse di spedizione di legno munite di un rivestimento interno metallico, reso stagno per es. per brasatura. Quando esse sono trasportate a carico completo, le materic del 9º a) possono essere contenute in recipienti di latta, collocati singolarmente in panieri protettivi di ferro.

(2) I recipienti contenenti materie del 9° a) devono essere chiusi e stagni in modo da impedire la pe netrazione di umidità.

(3) Le materie del 9° b) e c) devono essere im 2508 ballate: (seguito)

- in recipienti incombustibili, muniti di chiusura ermetica egualmente incombustibile. Se i recipienti incombustibili sono fragili, ciascuno di essi deve essere sistemato isolatamente, con interposizione di materie di imbottitura, in una cassa di legno interamente rivestita di carta resistente;
- in botti di legno duro a doghe ben connesse, rivestite internamente con carta resistente.
- stite internamente con carta resistente.

 (4) I colli contenenti recipienti fragili spediti come spedizioni a piccole partite, non devono pesare più di 75 kg e devono essere muniti di mezzi di presa, I colli che possono essere rotolati non devono pesare più di 400 kg. Se easi pesano più di 275 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento.
- (1) L'anidride cromica (10°) deve essere imballata:
- a) in recipienti di vetro, porcellana, grès o analoghe materie ben tappati, che devono essere sistemati con interposizione di materie d'imbottitura inerti ed assorbenti, in una cassa di legno;
- b) in fusti di metallo.
- diti come spedizioni a piccole partite, non devono pesa re più di 75 kg e devono essere muniti di mezzi di presa. I colli che possono essere rotolati non devono pesa re più di 400 kg. Se essi pesano più di 275 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

Imballaggi in comune

(1) Le materie raggruppate sotto la stessa lettera possono essere riunite in uno stesso collo. Gli imballaggi interni devono essere conformi a quanto è prescritto per ogni specie di materia e l'imballaggio di spedizione deve essere quello previsto per le materie della cifra in questione.

2510

Classe 5.1

2510 (seguito)

materia" non sono prescritti quantitativi inferiori, le materie di questa classe, nella quantitativi inferiori, le materie di questa classe, nella quantità massima di 6 kg complessivi per le materie solide o 3 litri per i liquidi per le materie materie comprese sotto una stess sa cifra o sotto una stessa lettera, possono essere riu nite in un unico collo, sia con materie di un'alta cifra o di un'altra lettera della stessa classe - se per questi l'imballaggio in comune è egualmente ammesso - sia con altre merci, sotto riserva delle seguenti condizioni particolari.

Gli imballaggi interni devono rispondere alle condizioni generali e particolari d'imballaggio, Inoltre, devono essere osservate, le prescrizioni generali dei marginali 2001 (5) e 2002 (6) e (7)

Un collo non deve pesare più di 150 kg e non più di 75 kg se contiene recipienti fragili

Condizioni particolari:

2509

Cifra	Designazione della materia	Quantità massima per per recipiente collo	Prescrizioni special
0 11	Perossido d'idroggno e soluzioni acquose di perossido d'idrogeno contenenti più del 60% di perossido di idrogeno		
20	Tetranitrometano	Non è ammesso l' imballaggio in comune	
3°	Acido perclorico		
۰ 4	Soluzione di matterie del 4º		

Classe 5.1

Classe 5.1

2510 (seguito)

nitrocellulosa debol mente nitrata, il fo sforo rosso, i bifluo ruri, le materie irri-tanti alogenate liqui de, gli acidi cloridri ballati in comune con la nitrocellulosa deirritanti alogenate liquide, gli acidi clo ridrico, solforico, Non devono essere im ballati in comune con Prescrizioni speciali Non devono essere im-Devono essere isolate si trovi), ipofosfiti, mabili a punto di in fiammabilità inferio ri, miscele solfonitri clorosolfonico, aceti qualsiasi forma esso bolmente nitrata, il fosforo rosso, i biacidi solforici libe composti, dalla trietanolamina, dall'anifluoruri, le materie lina, dalla xilidina, co, formico, nitrico, da ammoniaca e suoi dai liquidi infiamche, zolfo, idrazina, da carbonio(sotto a 21° C. 5 kg 2,75 kg Quantità massima per per recipiente collo 1 kg 5 kg 5 kg della -in recipienti fra gili -in altrirecipiem Designazione materia Perclorati Clorati Jifra (s)

(0)				
251C (seguito)	Prescrizioni speciali	co,solforico,clorosol fonico,nitrico,misce- le solfonitriche,ani- lina,piridina,xilidi- na,toluigina, zolfo, idrazina.	Non devono essere imballate in comune con la nitrocellulosa debolmente nitrata ed il fosforo rosso,	Non devono essere imballati in comune con le stesse materie vie tate per i perclorati ed incltre con allumino in polvere anche finissima o in granelli, acido acetico; liquide infiammabili delle classi 3 e 6.1, materie della classe 4.1; perossidi metallici non devono essere imballati in uno stesso collo con solu zioni di perossido di drogeno, la limitatione di perossidi del 9° a) e b) per liinsieme di queste materie.
	Quantità massima per per recipiente collo			500 g 2,5 kg 5 kg 5 kg
	Designazione della materia		Tutte le materie	Perossidi -in recipienti fha gili -in altri recipienti
	Cifra		4°c) e d), 6°, 7°, 8°	9°a) e p)

2512

2514-

2520

2521

Classe § 1

(seguito)

le stesse materic vie gno od altre materie organiche d'imbottit<u>u</u> Prescrizioni speciali re segatura di legno altre materie organiballati in comune con tate per i clorati ed inoltre: con soluzio-Non devono esserè imti dalle stesse mate Devono essere separa gare segatura di le-E' vietato di impieidrogeno, glicerina, rie indicate per i ni di perossido di che d'imbottitura, glicoli clorati Quantità massima recipiente collo ă S per 5 kg Designazione della Anidríde cromica (acido cromico) Permanganati Cifra ွ 0

 Iscrizioni od ctichette di pericolo sui colli (vedere appendice A.9) devono essere muniti di un'etichetta conformo al modello N. 3 I colli contenenti materie dal 1º al 5º e dall'18º al 10º devono incltre essere muniti di 2 etichette conformi al modello N 3 I colli conencti materie del 3º devono, incltre, portare un'etichetta conforme al model lo N 5.

visibili all'esterno devono essere muniti di un'etichet (seguito) ta conforme al modello N. 9 Se questi recipienti fragili contengono liquidi, i colli, salvo il caso d'ampolle saldate, devono inoltre essere muniti di un'etichetta al modello N 8; queste etichette devono essere apposte in alto su due facce laterali opposte se si tratta di casse o in modo equivalente se si tratta di altro imballaggio.

(3) Per il trasporto a carico completo non è necessaria l'applicazione sui colli delle etichette N. 3 e N. 5 previste all'alinea (1) se il veicolo comporta la segnalazione prevista al marginale 10 500 dell'allega to B.

La designazione della merce sul documento di trasporto La designazione della merce sul documento di trasporto, deve essere conforme ad una delle denominazioni sottolineate al marginale 25C1; essa deve essere sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della cifra di enumerazione completa, se del caso, dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID" per os., 5.1, 4° al.

(1) Gli imballaggi dell'11° devono essere chi<u>u</u> si nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di ermeticità di quando sono pieni.

Imballaggi vuoti

(2) La designazione della merce sul documento di trasporto devo essere "Imballaggio vuoto 5.1, 11° ADR (o RID)". Questo testo deve essere sottolineato in rosso

Classe 5.1

Classe 5 1

2521	(seguito)		
(3) I sacchi vuoti di tessuto, non ripuliti,	che hanno contenuto nitrato di sodio /7º a) 7 sono sot	toposti alle prescrizioni della classe 4.2 (vedere il	marginale 2441)

2550

Enumerazione delle materie

CLASSE 5 2 PERCSSIDI CRGANICI

Fra le materie ed oggetti contemplati dal tito quelli elencati al marginale 2551, e ciò sotto l'osserdisposizioni dell'allegato B. Queste materie ed oggetti lo della classe 5.2 sono ammessi al trasporto soltanto vanza delle prescrizioni del presente allegato e delle annessi al trasporto sotto certe condizioni sono detti materie ed oggetti dell'ADR.

2522-

NOTA - I perossidi organici che possono esplodere a contatto di una fiamma o che sono più sensibili, tanto all'urto quanto allo sfregamento, del diniche non siano esplicitamente nominati nell'elenco della classe la (vedere marginale 2101, 10° e appendice A.1, marginale 3112 ed inoltre marginale trobenzolo, sono esclusi dal trasporto, a meno 2551, Gruppo E).

Gruppo A

I perossidi di butile terziario 0.1

L'idroperossido di butile terziario con almeno il 20% di perossido di butile terziario e con almeno il 20% di flemmatizzante. NOTA - L'idroperossido di butile terziario con a<u>l</u> meno il 20% di perossido di butile terziario, ma senza flemmatizzante, è citato al 31º. 20

peracetato di butile terziario, con almeno il 30% di flemmatizzante. 11 3

Il perbenzoato di butile terziario 40

11 permaleato di butile terziario, con almeno il 50% di flemmatizzante. 20

diperftalato di butile terziario, con almeno Il diperftalato di butile il 50% di flemmatizzante. 9

11 2,2-bis (butile terziario-perossi) butano, almeno il 50% di flemmatizzante. 20

Classe 5.2

con un tenore in (resto alcoli e L'idroperossido di p-mentano rossido non superiore al 95% 14° (seguito) perossido di benzoile

con almeno il 10% d'acqua ; a)

Ħ

ŝ

con almeno il 30% di flemmatizzante

9

- 1. Il perossido di benzoile allo stato secco o con meno del 10% d'acqua o con meno del 30% di flemmatizzante appartiene alla classe dere marginale 2101, 10° a) 7MOTA

Ę 2, Il perossido di benzoile con un tenore almeno il 70% di materie solide secche ed inerti non è sottoposto alle prescrizioni dell'ADR. I perossida da cacloesanone / perossido di 1-idrog si-1-idroperossi-dicicloesile e perossido di bis (1-idrossi-cicloesile) e le miscele di questi due composti

90

con almeno il 5% d'acqua;

a)

con almeno il 30% di flemmatizzante. (q

NGTA = 1 I perossidi di cicloesanone e le loro m<u>i</u> scele allo stato secco o con meno del 5% d'ac._iua o con meno del 30% di flemmatizzante appartengono al vedere marginale 2101, 10° b) la classe 1a / 2. I perossidi di cicloesanone e le loro m<u>i</u> scele con un tenore di almeno il 70% di materie s<u>o</u> lide secche ed inerti non sono sottoposti alle pr<u>e</u> scrizioni dell'ADR. L'idroperossido di cumene (idroperossido di cumile), con un tenore in perossido non superiore al \$3%. 100

Il perossido di laurole 110

L'idroperossido di tetralina 120 Il perossido di 2,4-diclorobenzoile 130

con almeno il 10% d'acqua; (B con almeno il 30% di flemmatizzante 9

(seguito) 2551 tenore in pe-alcoli e che toni)

Classe 5 2

L'idroperossido da panano con un tenore in peros-sido non superiore al 95% (resto: alcoli e chetoni) 150

Il perossido di cumile con un tenore in perossido non superiore al 95% 160

o più di materie solide secche ed inerti non è sot-NCTA - Il perossido di cumile con un tenore del toposto alle prescrizioni dell'ADR.

Il perossido di paraclorobenzoile

170

con almeno il 10% d'acqua;

con almeno il 30% di flemmatizzante,

(q

stato secco o con meno del 10% d'acqua o meno del di flemmatizzante è una materia della classe NCTA - 1, Il perossido di paraclorobenzoile allo la / vedere marginale 2101, 10° c)

inerti non è sottoposto alle prescrizioni dell'ADR, 2. Il perossido di paraclorobenzoile con un tenore del 70% o più di materie solide secche e

L'idroperossido di di-isopropilbenzene (idroperossido di isopropilcumile) con 45% di una miscela di alcole e di chetone, 180

perossido di metilsobutilchetone con almeno il i flemmatizzante 40% Ħ 190

cumile e di butile terziario al massimo il 95% di perossido perossido da 11 2C o

con

di flem perossido di acetile con almeno il 75% matizzante. 11 210

perossido di acetile e di benzoile con almeno 60% di flemmatizzante TT. 220

Classe 5.2

NOTA - Per le cifre da 1° a 22° Sono considerate 2551 come materie flemmatizzanti le materie che sono inerti nel riguardi dei perossidi organici e che hanno un punto di infilammabilità di almeno 100°C ed un punto di ebolizione di almeno 150°C Le materie del gruppo A possono inoltre essere diluite con solventi che sono inerti nei riguardi di queste materie.

Gruppo B.

30° Il percesido di metal-etalchetone

- a) con almeno il 50% di flemmatizzante;
- in soluzuoni contenenti al massimo il 12% di questo percesido in solventi inerti al suo riguardo.

31º L'idroperossido di butile terziario:

con almeno il 20% di perossido di butile ter ziario senza flemmatizzanto;

a)

 in soluzioni contenenti al massimo il 12% di questo idroperossido in solventi inerti al suo riguardo.

NOTA - per le cifre 30° e 31°. Sono considerate come materie flemmatizzanti le materie che sono inerti nei riguardi dei perossidi organici e che hanno un punto di infiammabilità di almeno 100°C ed un punto d'ebollizione de almeno 150°C.

Gruppo C.

35° L'<u>acido peracetico</u> con tenore non superiore al 40% in acido peracetico e con almeno il 45% d'acido do acetico e almeno il 10% d'acqua,

NOTA - Ai gruppi A,B e C. Le miscele di prodotti enumerati nei gruppi A,B e C sono ammesse al trassporto alle condizioni previste per il gruppo C quando contengono acido peracetico e, negli altri casi, alle condizioni di trasporto previste per il guppo B

Classe 5 2

Gruppo E.

NOTA - Il gruppo E contiene i perossidi organici che si decompongono facilmente a temperatura ambiente e che, per conseguenza, debbono essere tra aportati solamente in condizioni sufficienti di refrigerazione. Benchè espiosivi, ai sensi della nota relativa alla classe 5.2, glouni perossidi organici sono stati inclusi nel gruppo E per il fatto che possono essere trasportati senza peri-cold qualtra siamo refrigerati e al fine di evita re ogni confusione riguardo la loro manipolazione:

45º Il perossido di diottanoile (perossido di dicaprili le),a purezza tegnica.

46º Il perossido di acetilciclossano-sulfonile

- a) con almeno ill 30% d'acqua;
- b) in solutioni contenenti almeno 1'80% di solvente.
- in soluzioni contenenti almeno il 70% di flem matizzante,

်

Il perossidicarbonato di di isopropile:

47°

a purezza tecnica;

a)

- in soluzioni contenenti almeno il 50% di flemmatizzante o di solvente,
- 48° Il perossido di dipropionile in soluzione con almeno il 75% di solvente.

perpivalato di butile terziario

I

490

a purezza tecnica;

a) b)

2551 (seguito)

in soluzione con almeno il 25% di flemmatiz-

zante o di solvente

in

Classe 5 2

d) hanno un punto di infiammabilità in feriore a 21°C, ma non inferiore a 5°C, e un punto di ebolizione di al meno 6C°C, nel qual caso devono es- sere utilizzati recipienti chiusi ermeticamente.	2551 (seguito)
Gruppo F.	
99° Gli imballaggi vuoti, non ripuliti,e le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto materie della classe 5.2.	
2. Prescrizioni	
A. Colli	
1 Condizioni generali d'imballaggio	
(1) Le materie di cui sono costituiti gli im- ballaggi e le chiusure non devono essere attaccabili dal contenuto, ne formare con questo combinazioni nocive e pericolose	2552
on essere, in ogni loro parte robusti e resistenti, in modo da escludere ogni allentamento durante il viaggio e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del trasporto. Gli imballaggi interni devono essere solida mente sistemati negli imballaggi cesternii Salvo prescrizioni contrarie.nel capitolo "Imballaggi per una sola materia", gli imballaggi interni possono essere contenu ti negli imballaggi di spedizione, sia soli che in grup pi (3) Le materie d'imbottitura devono ossere difficilmente infiammabili; esse devono inoltre essere adatte alle proprietà del contenuto e non devono provocare la decomposizione dei perossidi Imballaggi per una sola materia Imballaggi per una sola materia	
I recipienti devono esser a tenuta in modo da impedire ogni enuto,	2553

II perisobutirrato di butile terziario in soluzio ne con almeno il 25% di solvente.

Il perossido di bis decanoile a purezza tecnica

NOTA - 1 Sono considerate come materie flemmatiz-

zanti le materie che sono inerti nei riguardi dei

II perossidicarbonato di bis etil 2-esile in soluzione con almeno il 55% di flemmatizzante o di sol

vente

540

5.5

per-2-etilesanoato di butile a purezza tecnica

perossido di dipelargonile a purezza tecnica,

H

51°

50°

H

530

II perossido di bis(3,5,5-trimetilesanoile) luzione con almeno il 20% di flemmatizzante 2. I solventi sono materie che sono inerti nei riguardi dei perossidi organici e che soddisfa

no inoltre ad una delle seguenti condizioni:

perossidi organici e che hanno un punto di infiam mabilità di almeno 100° C e un punto di ebolizione

di almeno 150° C

sono infiammabili e il loro punto di

a)

ebolizzione è di almeno 85°C, oppure

di ebolizzione inferiore a 85°C, ma

uguale almeno a 6C°C nel qual caso

sono infiammabili ed hanno un punto

(q

devono essere utilizzati recipienti

chiusi ermeticamente, oppure

almeno 21°C e un punto di ebollizio ne di almeno 85°C, oppure

hanno un punto di infiammabilità di

c)

Classe 5.2

(1) Le materie dal 1° al 7°, 8° b), 9° b), dal 2554 10° al 12°, 13° b), da 14° al 16°, 17° b) e dal 18° al 22° e le loro soluzioni devono essere imballate:

- a) in recipienti stagnati a caldo per immersione o in recipienti di alluminio con titolo non inferiore al 99,5%;
- b) in recipienti di materia plastica appropriata, che devono essere posti in imballaggi di protezione;
- bottiglie di vetro ben chiuse, che devono essere sistemate in un recipiente di protezione e assicurate mediante materiale d'imbottitura contro ogni pericolo di rottura.
- (2) Le materie dal 1° al 3°, dal 5° al 7°, 8° b), 9° b) dal 10° al 12°, 13° b), 16°, 18° c 20° pos sono egualmente essere imballate in recipienti zincati caldo per immersione.
- (3) Le materie dell'18°a), 13°a) e 17°a) devo no essere contenute, nella quantità di 5 kg al massimo per imballaggio, in imballaggi stagni all'acqua che de vono essere collocati in una cassa di legno.
- re pure imballati in sacchetti di materia plastica appropriata che devono essere posti in imballaggi di protezione appropriati. Lo spessore del materiale di imballaggio di core contento dei sacchetti nelle condizioni norma li di trasporto, I perossidi solidi possono essere imballati, nella quantità di 1 kg al massimo per recipiente, in recipienti di cartone paraffinato, posti in una cassa di legno; tuttavia per i perossidi del cicloesanone del 9° a), il contenuto dei recipienti è limitato a 500 g.
- (5) Le materie del 10° e dal 14° al 18° possono essere imballate egualente in recipienti di lamigra d'acciaio.

Classe 5.2

(6) Ad eccezione dei sacchetti di materia pla- 2554 stica appropriata, i recipienti contenenti perossidi or- (seguito) ganici liquidi o pastosi non devono essere riempiti che fino al 93% della loro capacità.

(7) Un collo non deve pesare più di 50 kg. I colli che pesano più di 15 kg devono essere provvisti di mezzi di presa.

b. Imballaggio delle materie del gruppo B.

2555

a) c 31° a) devono essere muniti di un dispositivo di aerazione, che permetta l'equilibrio fra la pressione interna e la pressione atmosferica e che impedisca in ogni circostanza - anche nel caso di dilatazione del liquido dovuta a riscaldamento - che il li puido possa fuoriuscire e che delle impurezze possano entrare nel recipiente.

Per le materie del 30° b) e 31° b) sono ammes si soltanto recipienti chiusi e stagni in modo da non lasciare sfuggire il contenuto.

(2) I colli devono essere muniti di un fondo che li mantenga sicuramente senza pericolo di caduta.

sere imballate:

a) in recipienti stagnati o zincati a caldo per immer sione o in recipienti di alluminio con titolo non

inferiore al 99,5%;

2556

- b) in recipienti di materia plastica appropriata, che devono essere posti in imballaggi di protezione. La resistenza di questi recipienti deve essere scelta in modo da impedire ogni dispersione del contenuto nel corso di un trasporto normale;
- bottiglie di vetro, che devono essere sistemate in un recipiento di protezione e assicurate mediante materiali di imbottitura contro ogni pericolo di rottura.

(2) I recipienti contenenti perossidi organici liquidi o paetosi non devono essere riempiti che fino al 90% della loro capacità.

2556 (seguito)

(3) Up collo non deve pesare più di 40 kg; i colli che pesano più di 15 kg devono essere provvisti di mazzi di presa.

sere specific soltanto per quantitativi non superiori a 5 kg, in recipienti indicati sotto (1) ma non muniti di un dispositivo di aereazione (nelle bottiglie di vetro, solamente per quantitativi non superiori a 1,5 litri). I recipienti possono essere riempiti fino al 75% al massimo della loro capacità.

c. Imballaggio delle materie del gruppo C.

2557

acido peracetico devono essere imballate, nolla quantità di 25 kg al massimo per recipiente, in recipienti di vetro a pareti robuste o di materia plastica appropriata, muniti di una chiusura speciale di materia plastica appropriata che possa essere piombata, in comunicazione con l'atmosfera a mezzo di un'apertura situata al di so pra del livello del liquido e che impedisca in qualiziasi circostanza - anche nel caso di dilatazione del liquido in seguito a riacaldamento - che il liquido possa fuoriuscire e che delle impurità possano entrare nel recipiente.

damente sistemati, con interposizione di polycre di mica pura o di lana di vetro formante imbottitura, in imballaggi di protezione di lamiera di acciaio o di alluminio che possono essere chiusi e muniti di mezzi di presa e di un fondo che li mantenga sicuramente ritti senza pericolo di caduta; questa sistemazione deve essere assicurata anche se le pareti degli imballaggi di protezio no non sono piene. I recipienti di materia plastica devono essere posti in imballaggi di protezione di adacciaio, esattamente adattati e che possono essere chiusi

Classe 5.2

d. Imballaggio delle materie del gruppo D

2558

Le materie del gruppo D, nella quantità di 1 kg al massimo per collo, devono essere imballate in recipien pareti di uno spessore sufficiente, oppure in bottiglie stagnati a caldo per immersione o in recipienti d'al luminio di titolo 99,5% almeno o in bottiglie di materia di vetro che devono essere poste in imballaggi di proteplastica appropriata, stampate per iniezione o soffiate, vetro formanti imbottitura, in imballaggi di protezione con interposizione di polvere di mica pura o di lana di sacchetti di materia plastica appropriata, di uno spessore sufficiente, che devono essere posti egualmente in zione di lamiera d'acciaio, d'alluminio o di legno. Le una temperatura inferiore a 40° C, i recipienti dovran bottiglie di vetro devono essere saldamente sistemate, I composti solidi possono inoltre essere imballati in imballaggi di protezione di lamiera d'acciaio, di alluminio o di legno. Se i perossidi sviluppano gas ad no soddisfare alle condizioni del marginale 2555.

Imballaggio delle materie del gruppo E.

devono essere muniti di un dispositivo di aereazione, che permetta l'equilibrio fra la pressione interna e la pressione atmosferica e che impedisca in ogni circostanza - anche nel caso di dilatazione del liquido dovuta a riscaldamento - che il liquido possa fuoriuscire e che delle impurezze possano entrare nol recipiente.

(2) I recipienti contenenti perossidi organici liquidi non debbono essere riempiti che fino al 95% della loro capacità. sere imballate nella quantità di 50 kg al massimo, in recipienti o in sacchi di materia plastica appropriata, che devono essere posti in imballaggi di protezione appropriati, nella quantità di 50 kg al massimo per imballaggio.

2560

(2) Le matcrie del 46° a) devono essere imballate, nella quantità di 5 kg al massimo, in sacchi di

Classe 5.2

materia plastica appropriata, che devono essere posti, 2560 sia soli che in gruppi, in imballaggi di protezione appropriata, nella quantità di 50 kg al massimo per imballaggio.

(3) Le materie del 47º a) devono essere imbal

late

 a) nella quantità di 1 kg al massimo, in recipienti di materia plastica appropriata; b) nella quantità di 3 kg al massimo, in recipienti di alluminio (con titolo non inferiore al 99,5%) con coperchio di materia plastica

L'imballaggio protettore non deve contenere più di 10 kg della materia considerata, 49° b), 50°, 52°, 53° e 55° devono essere imballate, nella quantità di 25 kg al massimo, in recipienti di materia plastica appropriata, che devono essere posti in imballaggi di protezione, nella quantità di 50 kg al massimo per imballaggio, salvo il caso della materia del 52°, per la quale il massimo è fissato in 25 kg.

late, nella quantità di 10 kg al massimo, in recipienti di materia plastica appropriata, che devono essere posti in imballaggi di protezione, nella quantità di 40 kg al massimo per imballaggio.

(6) I colli contenenti materie del gruppo E e che pesano più di 35 kg, devono essere provvisti di mez zi di presa.

f. Imballaggio delle materie in piccola quantità

Le materie dal 1º al 22º, 30º e 31º, spedite in piccole quantità possono ugualmente essere imballate come segue:

2561

a) materie liquide - nella quantità massima di 1 kg per collo, in bottiglie di alluminio, di materia

Classe 5 2

plastica appropriata o di vetro con tappi di materia plastica appropriata, chiusura a cerniera o chiusura a vite, ambedue con un giunto elastico le bottiglie devono essere sistemate, con imbottitura di polvere di mica pura o di lana di vetro, in scatole di cartone o di legno. La materia di imbottitura dovrà essere in quantità sufficiente per assorbire la totalità del liquido. Le bottiglie possono essere riempite, al massimo, fino al 75% della loro capacità;

materie pastose o polverulenti - nella quantità mas sima di 1 kg per collo, in scatole di alluminio o in scatole di cartone o di legno (meste due ultime rivestite internamente di alluminio o di materie plastiche appropriate) con una chiusura solida Gli imballaggi devono avere uno spazio libero del 10%

9

Imballaggio in comune

. ო Le materie dalla classe 5.2 non devono essere riunite in uno stesso collo con altre materie ed oggetti dell'ADR o con altre merci. Le materie del gruppo C ino<u>i</u> tre non devono essere riunite in uno stesso collo con materie del gruppi A, B e E.

4. Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vede re l'Appendice A.9) (i) I colli contenenti materie dalla classe 5.2 devono essere muniti di un'etichetta conforme al modello N, 3

2563

I colli contenenti materie del 46° a), 47° a) e 49° a devono inoltre essere muniti di un'etichetta conforme al modello N. 1

visibili dall'esterno devono essere muniti di un'etichet ta conforme al modello N. 9. Se questi recipienti fragili contengono liquidi, i colli devono essere inoltre, salvo il caso di ampolle saldate, muniti di un'etichetta N 8; i celli contenenti materie del 30°. 31°. 35°. 40°

NCTA - Le soluzioni di acido cianidrico contenenti oltre il 20% di acido assoluto (HCN) non sono ammesse al trasporto.

I nitriti (cianura organici), come:

50

Classe 5.2

CLASSE 6.1 MATERIE TOSSICHE

	2600									2601						
1. Enumerazione delle materie	(1) Fra le materie ed oggetti contemplati dal	titolo della classe 6.1, quelli enumerati nel marginale 2601, o che rientrano in una rubrica collettiva di detto.	marginale sono sottoposti alle condizioni previste dal 'presente allegato o alle disposizioni dell'allegato B.	Queste materie ed oggetti ammessi al trasporto sotto certe condizioni sono detti materie ed oggetti dell'ADR.	(2) Le materie della classe 6.1 che si poli-	do sono state prese le misure necessarie per impedirne	dorimerizzazione durante il trasporco.	(3) Il punto d'infiammabilità di cui si parla appresso sarà determinato come indicato nell'appendice	A 3.	A. Materie tossiche con un punto d'infiammabilità in- feriore a 21°C ed un punto di ebollizione inferiore	3 2CO C	1º L'acido cianidrico e le materie volatili infiamma- bili che producono una intossicazione analoga, come:	a) 1/acido cianidrico non contenente più del 3% di accua (allo stato liunido o assorbito da	una materia poroma), a condizione che il riem pimento rimalga a meno di un anno,	NOTA - L'acido cianidrico che non corrisponde a queste condizioni non è ammesso al trasporto.	b) le soluzioni acquese d'acido cianidrice contenenti al massimo il 20% d'acido asscluto (HCN).
2563	(seguito)		2564		2565				2566-		2570				2571- 2599	
e dal 45° al 55°, devono egualmente portare etichette	conform, at modello N, o; queste evichette devono es- sere apposte in alto su due facce laterali opposte quando si tratta di casse o in modo equivalente se si	tratta di altri imballaggi		B. Indicazioni nel documento di trasporto	La designazione della merce nel documento di trasporto deve assere conforme ad una delle denominazio	ni <u>sottolineate</u> al marginale 2551, essa deve essere <u>sot</u> tolineata in rosso e seguita dall'indicazione della	classe, della cifra di enumerazione, completata se del caso, dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID" / per	esempio, 5.2, 8° a), ADR /		C. Imballaggi vuoti	(1) Transitional of cistorne del 00º devo-	no essere chiusi nello stesso modo e presentare le stes se garanzie di ermeticità, como se fossero pieni	(2) La designazione nel documento di traspor-	Questo testo deve essere sottolineato in rosso.		

Classe 6 1

a) il nitrile acrilico; 2601 (segnito)

b) l'acetonitrile (cianuro di metile);

c) il nitrile isobutirrico.

3° Le altre materie organiche azotate di tossicità al meno uguale all'etilene-imina e la propilene-imina contenente al massimo lo 0,003% di cloro totale e le sue soluzioni acquose, l'isocianato di butile terziario, l'isocianato di isobutile e l'isocianato di isopropile.

NOTA - L'etilene-imina e la propilene-imina aventi altre caratteristiche non sono ammesse al trasporto,

4° Le materie organiche alogenate, come

a) il cloruro d'allile

b) il cloroformiato di metile

c) il cloroformiato di etile

5° I metalli-carbonili, come:

a) il nichel-carbonile (nichel-tetracarbonile);

b) il ferro-carbonile (ferro-pentacarbonile)

B. Materie tossiche con un punto d'inflammabilita eguale o superiore a 21°C e materie tossiche non inflammabili, le une e le altre con un punto di ebollizione inferiore a 200°C.

11° Le materie organiche azotate, come:

a) la cianidrina d'acetone

b) 1'anilina

12º Le materie organiche alogenate, c

a) 1'epicloridrina

b) la cloridrina del glicole (cloridrina etilenica)

Classe 6.1

c) il tetracloruro d'acetilene (tetracloro-1,1,2, 2601 2-etano); (seguito)

d) la cloropicrina

NOTA - Le miscele di cloropicrina con del cloruro o del bromuro di metile sono materie della classe 2, quando 2 la tensione di yapore a 50° C è superiore a 3 kg/cm_2 , $\sqrt{}$ vedere marginale 2201, 4° bt) $\sqrt{}$

e) il mercaptano metilico perclorato:

f) l'etere dietilico perclorato (ossido di betacloroetile, obsido di cloro-2-etile)

13° Le materie organiche alogenate, come:

a) l'alcool allilico;

b) il solfato dimetilico;

c) il fenolo

14° I piombo-alchili, come: il plombo-tetraetile, il piombo-tetrametile e le miscele di piombo-alchili con composti organici per es.:l'etilfluido.

C. Materie organiche tossiche con un punto d'ebollizione uguale o superiore a 200°C.

21º Le materie organiche azotate, come:

a) il cianuro di bromobenzile;

b) il cloruro di fenicarbilamina;

c) il 2,4-di-isocianato di toluilene;

d) l'isotiocianato di allile

le cloroaniline

(e)

f) le mononitroaniline e le dinitroaniline;

g) le naftilamine

h) la 2,4-toluilene-diamina;

Classe 6.1

i) i dinitrobenzoli; 2601 k) i cloronitrobenzoli;

1) i mononitrotoluoli;
m) i dinitrotoluoli;

n) i nitroxiloli;

o) le toluidine;

p) le xilidine

22° Le materie organiche ossigenate non rientranti nel 21° e 23°, come:

a) i cresoli;

b) gli xilenoli.

 23° Le materie organiche alogenate, non rientranti nel 21° , come:

il bromuro di xilile

a)

b) il cloroacetofenone (omegacloroacetofenone, clorometilfenilchetone);

c) il bromoacetofenone;

d) il paracloracetofenone (metilparaclorofenilche tone);

e) il dicloroacetone simmetrico

Materie inorganiche che, a contatto con acidi possono sviluppare gas velenosi (vedere tuttavia ad E. per le leghe di silicio).

Ω

31° I cianuri inorganici

a) i cianuri e i cianuri complessi sotto forma solida;

Classe 6.1

b) le soluzioni di cianuri inorganici;

2601 (seguito)

i preparati di cianuri inorganici

(°

NOTA - I ferrocianuri ed i ferricianuri non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.

32° Gli azoturi seguenti:

a) l'azoturo di sodio

b) l'azoturo di bario con almeno 50% d'acqua o alcool e le soluzioni acquose d'azoto di bario

NOTA - L'azoturo di bario allo stato secco o con me no del 50% d'acqua od alcool non è ammesso al trasporto

33º Il fosfuro di zinco

NOTA - Il fosfuro di zinco che può dar luogo ad accensione spontanea o, sotto l'azione dell'umidità, a sviluppo di gas velenosi, non è ammesso al trasporto.

E, Leghe di silicio che possono sviluppare gas nocivi

41° a) il <u>ferro-silicio</u> e il <u>mangano-silicio</u>, con più del 30% e meno del 70% di silicio;

b) le leghe di ferro-silicio con dell'alluminio, del manganese, del calcio o con più di uno di questi metalli, con un titolo totale di silicio e di elementi diversi dal ferro e mangane se superiore al 30% ed inferiore al 70%.

Tutte le materie del 41º devono essere poste all'aria ed all'asciutto per almeno $3 \ {\rm giorni}$.

NOTA - 1. Le mattonelle di ferro-silicio e di manga nese-silicio, qualunque sia il contenuto in silicio, non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR 2601 (seguito)

Classe 6 1

-	
9	
_	
ď	
U	
U	
ď	
-	

	si per azione il mittente to, non sono	2601 61° (seguito)	Le materie organiche alogenate, volatili, infiam-mabili, con un punto d'infiammabilità uguale o su periore a 21°C o non infiammabili, e con un punto d'ebollizione inferiore a 200°C, come:
	sottoposte alle prescrizioni dell'ADK		a) il dibromuro d'etilene (dibromoetano simmetrico)
	3. Le materie del 41°, che non sono state poste all'aria ed all'asciutto per almento 3 gior		b) il cloroacetone;
1	ni non sono ammesse al trasporto		c) il bromoacetone;
			d) 1112-dibromo-3-butanone;
510	Il berillio (glucinium) in polvere; i composti di berilio in polvere.		e) il cloroacetato di metile;
52°	I composti arsenicali, come:		f) il cloroacetato d'etile;
	a) gli ossidi di arsenico;		g) il bromoacetako di metile;
	b) i solfuri di arasnico.		h) il bromoscetato d'etile;
	NOTA - Per ciò che riguarda le materie e preparati		i) 1'1,1-diclore-1-nitroetano;
	arsenicali usati come pesticidi, vedere ad 81° i) e 83° 1).		k) il cloruro di benzile;
53°	Composti mercuriali, come:		1) l'1-clore-1-nitropropano.
	Il cloruro mercurico (sublimato corrosivo) con eccezione del cinabro e del cloruro mercuroso(calomelano)	62°	Le materie organiche alogenate, poco volatili, con un punto d'ebollizione uguale o superiore a 200°C non rientranti nel, 23°, come:
	NCTA - Per ciò che riguarda le materie e preparati		a) lo ioduro di benzile;
	mercurial, usati come pesticidi, vedere ad δI° I) 82° f).		b) il tetrabromuro d'acetilene(1,1,2,2 tetrabro- moetano).
54°	I composti del tallio.	ĸ	Materie inorganiche che hanno un effetto nocivo
	NOTA - Per ciò che riguarda le materie e preparati del tallio usati come pesticidi, vedere ad 81° h); 82° h) e 83° h)	710	I composti del bario, come l'ossido di bario, l' idrossido di bario, il solfuro di bario e gli al-
ថ	Materie organiche alogenate che hanno un effetto nocivo o irritante.		tri sali di bario(eccettuato il solfato di bario ed il titanato di bario).

NCTA - Il clerato, il perclorato, il nitato, il ni- 26(1 trito, il perosside ed il permanganato di bario so (seguito) no materie della classe 5.1 /vedere marginale 25(1, 4° a), e b), 7° c), 8° e 9° b) e c) 7

I composti del piombo, come gli casidi di piombo, i sali di piombo, ivi compresi l'acetato di piombo, i pigmenti di piombo (per es. la biacca ed il cromato di piombo) con eccezione del titanato di piombo bo e della galena,

720

NCTA - Il clorato e il perclorato di piombo come pure il nitrato di piombo sono materie delle classes 5 1 $\sqrt{\rm vedere}$ marginale 2501, 4° a) e b) e 7° c) $\sqrt{\rm vedere}$

I residui e i cascami contenenti composti d'antimonio o di piombo o di entrambi, per esempio le ceneri di piombo e d'antimonio o di piombo e d'antimonio, i fanghi di piombo contenenti meno del 3% d' acido libero.

730

NOTA - I fanghi di piombo contenenti 3% o più d'acido libero sono materie della classe 8 /vedere marginale 28, 1° e) $\sqrt{}$

74° I composti di vanadio in polvere, come il <u>pent</u> sido di vanadio ed i vanadati.

NOTA - Il clorato ed 11 perclorato di vanadio sono materie della classe 5,1 / vedere marginale 2501, 4° a) e b) /

75° I composti d'entimonio, come gli ossidi d'antimonio e i sali di antimonio, con eccezione della NOTA - Il clorato ed il perclorato d'antimonio so no materie della classe 5.1 /vedere marginale 2501, 4°a) e b) 7. Il pentacloruro, il tricloruro ed il pentafluoruro d'ammonio sono materie della classe 8 /vedere marginale 2801, 11°a), 12°e 15°b) 7

I. Materie e preparati usatı come pesticidi

Classe 6.1

81º Materie e preparati che presentano un grandissimo rischio d'intossicazione;

a) I composti organici-fosforati, come: <u>aziphos</u>etile; azinphos-metile; demeton-0+5; dimefox,
endothion, <u>HEPT</u>, mecarbame, metilparathion,
meyinphos, parathion, fosfamidone, <u>sulfotop</u>,
<u>TEPP</u>, è preparati che contengono oltre il 10%
di queste materie;

b) I composti organici alogenati, come: <u>aldrin</u>, <u>dieldrin</u>, <u>eptacloro</u>, e preparati che contengono oltre il 10% di "ueste materie; c) I composti organici nitrati, come: 4.6-dinitrofenolo, dinoseb, acetato di dinitrofenile, dinitro-o-cresolo e preparati che contengonno oltre il 50% di queste materie; d) I carbammati e derivati dell'urea; come: <u>ANTU, isolan</u> e preparati che contengono oltre il 25% di queste materie; e) Gli alcaloidi, come: nicotina, brucina, stricnina, loro sali e preparati che contengono ltre il 10% di queste materie;

f) I composti metallo-organici, come:

1. i composti organici mercuriali e preparati che contengono oltre il 5% di queste materie; 2, i composti trialchilici e triarilici dello stagno o preparati che contengono oltre il 25% di queste materie;

g) Gli altri composti organici, come: cumacloro, fluoroacetato di sodio, fluoroacetamide, pin-done, warfarine e preparati che contengono oltre il 5% di queste materie;

h) I composti inorganici di metalli come i composti del tallio e preparati che contengon oltre il 10% di queste materie;

Classe 6 1

i) Gli altri composti inorganici come i composti 2601
dell'arsenico e preparati che contengono oltre il 10% di queste materie.

Materie e preparati che prescntano un grave rischio d'intossicazione,

820

- a) I composti organici fosforati, come
- demeton-metile 0+S, dioxathion, fenthion, phenkapton, thiometon, e preparati che con tengono oltre il 25% di queste materie;
- 2. preparati d'azinphos-etile, azinphos-metile, demeton-O+S; dimefox, endothion, HEPT, mecarbame, metilparathion, mevinphos, parathion, sulfotep, TEPP, che contengono oltre il 2,5% ma non più del 10% di materia attiva
- b) I composti organici alogenati, come
- 1. toxaphene, pentaclorofenolo e preparati che contengono oltre il 20% di queste ma terie;
- 2 gamma-HCH (gammaesano), DDT e preparati che contengono oltre il 50% di queste ma
- c) I preparati di composti organici nitrati, come
- 1 preparati di 4,6 dinitrofenolo, di dinoseb di acetato di dinitrofenile, di dinitro-ocresolo che contengono oltre il 10% ma non più del 50% di materia attiva;
- 2, preparati di binapacryl che contengono ulil 50% di materia attiva,
- d) I carbammati e derivați dell'urea, come
- 1 dimethan, urbazid e preparati che contengo no oltre il 25% di queste materie;

Classe 6 1

2. preparati d'ANTU, d'isolan che contengono 2601 oltre il 25%di materia attiva. (seguito)

c) I preparati d'alcaloidi come: preparati di nicotina, di brucina, di stricnina o di loro sali che contengono oltre il 2,5% ma non di più
del 10% di materia attiva.

I preparati di composti metallo-organici, come

(j

1 preparati organici mercuriali che contongono oltre 1'1% ma non più del 5% di materia attiva;

2, preparati di composti trialchilici e triarilici di stagno che contengono oltre il 5% ma non più del 25% di materia attiva,

g) I preparati di altri composti organici come

I preparati du cumacloro, di fluoroacetato di sodio, di pindone, di warfarin che contengono oltre 1'1% ma non più del 5% di materia attiva;

2 preparati di fluoroacetoamide che contengono al massimo 5% di materia attiva; h) I preparati di composti inorganici di metalli come: preparatil di composti di tallio che con tengono oltre il 2,5% ma non di più del 10% di materia attiva.

preparati di altri composti inonganici come: preparati di composti dell'arsenico che conten gono oltre il 2,5% ma non più del 10% di materia attiva

83º Materie e preparati nocivi:

a) I composti organici fosforati come

1. diazınon, dimethoate, trichlorfon, malathion, e preparati che contengono oltre il 5% di queste materio;

preparati di demeton-metile 0+5, di dioxathion, d'ethion, di phenthion, di phenkapton, di thiometon che contengono oltre tiva; 63

(seguito) 2601

> di HEPT, di mecarbam, di metilparathio) di mevinphos, di parathion, di fo-sfamidone, di sulfotep, di TEPP, che con-tengono al massimo 2,5% di materia attiva preparati d'azinphos-etile, d'azinphos-metile, di demeton 0+S, di dimefox, d'endothien,

> > 3

I preparati di composti organici alogenati come:

ф (q

preparati di toxaphène, di pentaclorofenoche contengono oltre il 5% ma non più 20% di materia attiva; preparati di gamma HCH (gammaesano), di DDT che contengono oltre il 10% ma non più del 50% di materia attiva: 2

Clore che contengono oltre il 2,5% ma non più del 10% di materia attiva, preparati di aldrin, di dieldrin, d'eptae

preparati di composti organici nitrati come

(°)

preparati di binapacryl che contengono ol-tre il 10% ma non più del 50% di matcria attiva;

cresolo che contengono oltre il 2,5% ma non più del 10% di materia attiva preparati di 4,6 dinitrofenolo, di dinoseb d'acetato di dinitrofenile, di dinitro-o-~

I preparati di carbammati e dei derivati del lures come ф

preparati di ANTU, di isolan, che contengo no oltre 1'1% ma non più del 5% di materia attiva; **4

Classe 6 1

(seguito) 2601 preparati di dimethan, di urbazid che con-tengono oltre il 2,5% ma non più del 25% di materia attiva,

nicotina, di brucina, di stricnina o di loro sali che contengono 2,5% al massimo di mate-I preparati di alcaloidi come: preparati ria attiva,

(e)

I preparati di composti metallo-organici come

(J

preparati organici mercuriali che contengo no al massimo 1:1% di materia attiva;

preparati di composti trialchilici e tria 1'18 ma non plù del 5% di materia attiva rilici dello stagno che contengono oltre **~**~1

sodio, di pindone, di warfarin che contengo-no al massimo 1'1% di materia attiva preparati di cumacloro, di fluoroacetato di I preparati di altri composti organici come B

I preparati di composti inorganici come: preparati di composti di tallio che contengono al massimo 2,5% di materia attiva F)

I preparati di altri composti inorganici come preparati di composto dell'arsenico che contengono al massimo 2,5% di materia attiva į.

più pesticidi o di altre materie velenose del la classe 6 1 utilizzati a scopo pesticida; I cereali ed altri semi impregnati di uno o a)

84.

di od altre materie velenose della classe 6 1, I cereali ed altri semi trattati con pesticinon utilizzati a scopo pesticida, E III <u>a</u>

Imballaggi. vuota

×

vuote, non ripulite, ed i sacchi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie dal 1º al 5º, dall' 11° al 14°, dal 21° al 23° dal 31° al 33°, 41° dal 51° al 54°. 81° e 82° Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, le cisterne 916

92° Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, le cisterne 2601 vuote, non ripulite ed i sacchi vuoti, non ripulite ed i sacchi vuoti, non ripuliti che hanno contenuto materie del 61°, 62°, dal 71° al 75°, 83° e 84°.

NOTA - al 91° e 92° - Gli imballaggi vuoti all' esterno dei quali aderiscono ancora residui del loro precedente contenuto non sono ammessi al trasporto.

Prescrizione

. Colli

1. Condizioni generali d'imballaggio

struiti in modo da impedire ogni dispersione del contenuto. Per la prescrizione speciale riguardante le materic del 41°, vedere il marginale 2618.

26C2

(2) Le materie di cui sono costruiti gli imballaggi e le chiusure non devono essere attaccabili dal contenuto, nè formare con questo combinazioni nocive o pericolosc.

(3) Cli imballaggi, comprese le chiusure, devo no essere robusti e resistenti in ogni loro parte in modo da escludere ogni allentamento durante il viaggio e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del trasporto. In particolare, allorche si tratti di materie allo stato liquido o in soluzioni, o di materie imbevute di un liquido e salva ogni prescrizione in contrario con tenuta nel capitolo "Imballaggi per una sola materia", i recipienti e le loro chiusure devono poter resistere alle pressioni che, tenuto anche conto della presenza dell'aria, possono svilupparsi nell'interno dei recipioni ti stessi nelle normali condizioni di trasporto.

A tale scopo, si deve lasciare un volume libero tro tenendo conto della differenza fra la temperatura del materie al memento del riempimento e la temperatura media massima che essi sono suscettibili di raggiungere nel corso del trasporto, Gli imballaggi interni devono essere sistemati solidamente negli imballaggi esterni.

Classe 6.1

Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imballaggi per una sola materia" gli imballaggi interni possono essere contenuti in imballaggi di spedizione, sia soli che in gruppi.

(seguito)

2602

votro devono essere esenti da difetti di natura tale da indebolirne la resistenza; in particolare, le tensioni interne devono essere state convenientemente attenuate. Lo spessore delle pareti deve essere di 3 mm almeno per i recipienti che, col loro contenuto, pesano più di 35 kg e di 2 mm almeno per gli altri recipienti. L'ermeticità del sistema di chiusura deve essere garantita da un dispositivo complementare: cuffia, cappuccio, sigilli, legatura, ecc., atto ad evitare ogni allentamento del sistema di chiusura duranto il trasporto, a meno che questa chiusura non sia costituita da due tappi sovrapposti dei quali uno a vite. ti di vetro, porcellana, grès o materie similari, essi devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura, entro imballaggi di protezione. Le materie d'imbottitura devono essere adatte alle proprietà del contenuto; in particolare esse devono essere assorbenti, se il contenuto è liquido.

(6) Al momento della presentazione al trasporto, i colli non devono essere esteriormente contaminati da materie velenose.

. Imballaggi per una sola materia

infiammabili che producono un'intossicazione analoga $/ 2^{-1} v$ a) $/ 2^{-1}$ devono essere imballate:

quando sono completamente assorbite da una materia inerte porosa: in scatole di robusta lamiera di ferro di una capacità di 7,5 l al massimo, completamente riempito della materia porosa, materia che deve essere di natura tale che non possa intasarsi nè formare vuoti pericolosi, anche in seguito ad un uso prolungato ed in caso di

2603

scosse, anche ad una temperatura che raggiunga \$0°C. Le scatgle devono poter sopportare una pressione di 6 kg/cm e devono, riempite a 15°C, essere ancora ermetiähe a 50°C. La data di riempimento deve essere impressa sul coperchio di ogni scatola. Le scato le devono essere poste, in modo che non possono entrare in contatto fra loro, in casse di spedizioni le paregi delle quali devono avere uno spessore di 18 mm àlmeno. La capacità totale delle scatole non deve oltrepassare 120 I ed il collo non deve pemare più di 120 kg

(seguito)

quendo cono liquidi, ma non assorbenti da una materia poroga: in recipienti di acciaio al carbonio. Questi deveno essere conformi alle prescrizioni re lative a tali recipienti della classe 2, marginali 2211, 2212 (1), 2213, 2215 e 2218 con le derogne e particolarità seguenti:

9

In pressione interna da far sopportare nella prova di pressione idraulica deve ossere di 100 kg/cm

La prova di pressione deve essere rinnovata ogni due anni ed essere accompagnata da un esame minuzica dell'interno del recipiente, come pura dall'accertamento del suo peso. Oltre alle iscrizioni previste al marginale 2218 (f) da a) a c) e da e) a g), i recipienti de vono portare la data (mese, anno) dell'ultimo riem pimento.

Il peso di riempimento massimo per i recipie<u>n</u> ti comforta 0,55 kg di li uido per 1 litro di cap<u>a</u> cità; Per le indicazioni nel documento di trasporto, vedore il marginale 2634 (2)

6

(2) Le soluzioni acquose d'acido cianidrico / 1° b) 7 devono essere imballate in ampolle di vetro saldato alla fampada, del contenuto di 50 g al massimo, oppure in bottiglie di vetro a tappo di vetro, chiuse in modo ermetico e del contenuto di 250 g al massimo.

Le ampolle e le bottiglie devono éssere sistemate, con interposizione di materie d'imbottutura assorbenti, in scatole di latta saldata o in casse di protezione a ri vestimento interno di latta saldata. Un collo formato da una scatola di latta non deve pesare più di 15 kg nè contenere più di 3 kg di soluzione d'acido cianidri di ne la collo formato da una cassa non deve pesare più di 15 kg di primato da una cassa non deve pesare più di de la collo formato de una cassa non deve pesare più di de la collo de

(seguito)

(1) Le materie del 2º devono essere imballate

a)

2604

in bidoni di lamiera d'acciaio, aventi pareti di uno spessore minimo di 1 mm ed una capacità non inferiore a 60 litri, con apertura chiusa da 2 tappi sovrapposti, dei quali uno deve eg sere a vite. I bidoni di lamiera d'acciaio de vono avere giunti longitudinali saldati, due nervature di rinforzo, nelle pareti di un bor do di protezione al disotto della giuntura del fondo. I bidoni con capacità da 40 a 60 litri devono aver fondi saldati ed essere muniti di mezzi di presa laterali,

2 in fusti d'accialo completamente saldati, con paretá dello spessore minimo di 1,25 mm, muniti di cerchi di rotolamento e di nervature di rinforzo e con le aperture chiuse da due tappi sovrapposti dei quali uno deve essere a vi

b) il nitrile acrilico può anche essere imballato

in pottiglie di alluminio di una capacità mas sima di 2 1, sistemate con interposizione di terra da infusori formante imbottitura, in recipienti di lamiera, i coperchi dei quali devono essere sicuramente incollati per mezzo di nastri collanti appropriati I recipienti di lamiera devono essere collocati, con interposizione di materie di riempimento in casse di legno Un collo non deve posare più di 75 kg; 2, in fusti metallici di tipo perduto (imballaggi nuovi destinati ad essere impiegati una sola volta); questi fusti le cui pareti devono avere uno spessore di almeno 1,2 mm, devono

Classe 6 1

2605

in recipienti di lamiera d'acciaio di spessore sufficie<u>n</u> te, che devono essere chiusi a mezzo di una calotta o di

suoi vapori mediante un'adatta guarnizione di raccordo.

. Ogni recipiente deve essere sistemato con

di 3 kg/cm

interposizione di materie assorbenti d'imbottitura, tro un imballaggio di protezione metallico solido essere chiuso ermeticamente e la sua chiusura deve es~ sere garantita contro la possibilità di apertura intempestiva. Il grado di riempimento non deve superare

tenuta ermetica, Tale imballaggio di protezione deve

un tappo avvitati, resi ermetici sia al liquido che ai I recipienți devono resistere ad una pressione interna

Le materie del 3º devono essere imballate

Classe 6.1

Classe 6.1

(seguito) giunzioni essere consolidate per mezzo di anel Un collo non deve pesare più di 200 kg. Il tra sporto in fusti di tipo perduto deve essere ef fettuato soltanto a carico completo con veicocerchi di rotolamento, ma, in questo caso, de essere muniti di un tappo avvitato con interposizione di un giunto. Questi fusti possono vono essere muniti di nervature di rinforzo. avere una virola aggraffata ai fondi, le conli di rinforzo; essi potranno non possedere li scoperti;

sola) con uno spessore della lamiera di 1,24 mm in fusti d'acciaio di tipo perduto (imballaggi tara di 22,5 kg, muniti di nervature di rinfor zo. I giunti della virola devono essere saldati ed i fondi devono essere aggraffàti alla vi polietilene. Sopra uno dei fondi devono essere guarnizione di cauccuù sintetico. Sopra i tap rola con interposizione di una guarnizione di applicati due tappi filettati, uno di 50,8 mm nuovi destinati ad essere impiegati una volta per la virola e di 1,5mm per i fondi, e una pi devono essere applicate delle capsule di (2") e l'altro di 19,05 mm (3/4"), fissati per aggraffatura con interposizione di una sottile lamiera d'acciaio; ÷

Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad escl<u>u</u> imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente, pientí di vetro, porcellana, grès o materie analo l'acetonitrile può essere imballato anche in reciè chiuse da due tappi sovrapposti, dei quali uno detura assorbenti, in una cassa di legno od in altro pleto i colli che pesano più di 30 kg devono essesistemati, con interposizione di materie d'imbotti ghe oppure di materia plastica appropriata, della ve essere a vite. Questi recipienti devono essere di quelli che sono spediti a carico comcapacità di 1 litro al massimo, con le aperture re muniti di mezzi di presa. ()

o acetonitrile devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità, i recipienti contenenti ni-(2) I recipienti contenenti nitrile acrilico trile isobutirrico non oltre il 92%

2606

(1) Le materie del 4º devono essere imballate:

in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie

a

analoghe o di materia plastica appropriata, della

ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti

di presa.

(2) Un collo non deve pesare più di 75 kg.

),67 kg per litro di capacità del recipiente.

gio di spedizione di resistenza sufficiente. I rec<u>i</u> sorbenti, in una cassa di legno o in altro imballag a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg 93% della loro capacità. Un tale collo non deve per sare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli spediti ti, con interposizione di materie d'imbottitura a<u>s</u> da due tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite. Questi recipienti devono essere sistema capacità di 5 1 al massimo con le aperture chiuse pienti devono essere riempiti, al massimo fino al devono essere muniti di mezzi di presa;

stemate con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro im ballaggio di spedizione sufficientemente resistenmassimo, 100 g di contenuto, che devono essere site. Le ampolle devono essere riempite al massimo, fino al 93% della loro capacità. Un tale collo non in ampolle di vetro, saldate alla lampada, con al deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi che sono spediti a carico completo, i colli

(a

26c8

(1) Le materie dell'110a) devonc essere imbal

late

2607

2606

(seguito) in recipienti metallici aventi, se necessario, un di 15 l al massimo, con le aperture chiuse da due con interposizimne di materie d'imbottirura assor essere riempiti, al massimo fibenti, in una cassa di legno o in altro imballagno al 93% della loro capacità. Un tale collo non rivestimento interno appropriato, della capacità tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a gio di spedizione di resistenza sufficiente. I vite. Questi recipienti devono essere deve pesare più di 100 kg; rec'i pienti devono **ာ**

Se pesano, col loro contenuto, più di 275 kg, devo uno deve essere a vite. I fusti devono essere riem piti, al massimo fino al 93% della loro capacità, in fusti metallici saldati aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, con le aper ture chiuse da due tappi sovrapposti, dei quali no essere muniti di cerchi di rotolamento; Ŧ

che in gruppo, con interposizione di materie d'imchiusi ermeticamente. Un recipiente di latta, col in recipienti di robusta lamiera nera o di latta, suo contenuto, non deve pesare più di 6 kg. Tali bottitura assorbenti, in una cassa di spedizione Un collo non deve pesare più di 75 kg. recipienti devono essere sistemati, sia da soli, di legno (e)

mm, i recipienti di altri materiali pareti di uno speg di liquido. Il grado di riempimento massimo ammissibile (1) Le materie del 5º devono essere imballate in recipienti di metallo. I recipientì devono essere mu sore minimo che garantisca la resistenza meccanica corniti di dispositivi di chiusura perfettamente ermetici che devono essere protetti contro le avarie meccaniche a mezzo di cappellotti di protezione. I recipienti di Un collo non deve contenere più di 25 kg acciaio devono avere pareti dello spessore minimo di deve essere di 1 kg di liquido per litro di capacità rispondente

prove avanti il loro primo impiego. Per la prova di pres sione idraulica la pressione di prova da applicare deve La prova di pressione deve (2) I recipienti devono essere sottoposti a di almeno 10 kg/cm

Classe 6 1

(seguitc) essere rinnovata ogni 5 anni e deve comportare un minuportare in caratteri chiari ed indelebili le escrizioni zioso esame dell'interno del recipiente come pure una verifica della tara I recipienti di metallo devono seguenti:

2607

rie possono anche essere indicate l'una di seguito il nome della merce in tutte lettere (le due mateall'altra); a)

il nome del proprietario del recipiente;

9

()

Ŧ

୍ପା tara del recipiente, compresi gli accessori, me valvole, cappucci di protezione, ecc; ia.

la data (mese , anno) del collaudo e del rinnovo delle prove come pure il punzone dell'esperto; il peso di riempimento massimo ammissibile del reci piente in kg; (e)

pressione interna (pressione di prova) da applila pressione interna (pressione di prova) da appl: carsi all'atto della prova di pressione idraulica (J

della giuntura del fondo. I bidoni aventi capaci I bidoni di lamiera d'acciaic devono avere i giunti saldati longitudinalmente, due nervature di rinforzo nelle pareti ed un bordc di protezione al disotin bidoni di lamiera d'acciaio, aventi uno spessore minimo delle pareti di 1 mm ed una capacità non superiore a 60 litri, con aperture chiuse da 2 tappi da 40 a 60 litri devono avere fondi saldati ed sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite essere muniti di mezzi di presa laterali; (a

le aperture chiuse da 2 tappi sovrapposti, dei qua-li uno deve essere a vite chi di rotolamento e di nervature di rinforzo e con fusti d'acciaio completamente saldati, con pare di uno spessore minimo di 1,25 mm muniti di cer uno deve essere a vite in ţij 9

(2) Le materie dell'11º b) devono essere imbal 2608
late (seguito)

a) in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, della capacità di 5 litri al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di leguo od altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente.

I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli spediti a carico completo i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, della capacità di 15 litri al massimo, con le aperture chiuse da 2 tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite; Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'inbettitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spe dizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale cello non deve pesare più di 10C kg:

c) in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacita. Se pesano, con il loro contenuto, più di 275 kg, essi devono essere muniti di cerchi di rotolamento;

 d) in botti di legno chiuse ermeticamente, di resisten za sufficiente, con un rivestimento interno appropriato, Un tale collo non deve pesare più di 250 kg. (1) Le materie del 12º a) e b) devono essere imballate

2609

a) nella quantità di 5 litri al massimo per bottiglia, in bottiglie di vetro, poste isolatamente con materie assorbenti in un recipiente di latta; per l'epicloridrina è permesso di utilizzare lamiera nera in luogo della latta I recipienti devono essere

Classe 6 1

sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di spedizione di legno. Un collo non deve pesare più di 75 kg;

2609 (seguito)

> nella quantità di 5 litri al massimo per recipiente, in recipienti di latta solidi a chiusura ermetica; per l'epicloridrina è permesso di utilizzare lamiera nera in luogo della latta I recipenti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti o di lana di legno, in una cassa di spedizione di legno. Un collo non deve pesare più di 75 kg;

(q

da due tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite, muniti di cerchi di rotolamento. Per la cloridrina del glicole è ammessa egualmente l'utilizzazione di bidoni saldati, con le aperture chiu se da 2 tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite, e muniti di mezzi di presa, costruiti con lamiera di acciaio di 1 mm di spessore, zincata all'esterno ed all'interno, di una capacità di 60 litri al massimo

I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità

P

(2) Le materie del 12° c) devono essere imba<u>l</u> lato an in recipienti di vetro, porcellana, grès o materio analoghe o di materia plastica appropriata, della capacità di 5 l al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità, Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in ampolle di vetro saldate alla lampada, con un contenuto di 100 g al massimo, che devono essere sistemate, con interposizione di materie d'imbottiura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione, di resistenza sufficiente. Le ampolle devono essere riempite, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli spediti a carico completo, i colli che pesaro più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di press.

in bidoni di metallo appropriato saldati o brasati duro, della capacită di 60 l al massimo, chiusi ermeticamente e muniti di mezzi di presa, I b<u>i</u> doni devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità;

c

d) in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Se, con il loro contenuto, pessano più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

(3) Le materie del 12° d) ed e) devono essere imballate

analoghe of di materia plastica appropriata, della capacità di 5 litri al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti, con interposizione di materie d'imbottitura assorbent; in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti al massimo, fino al 95% del la loro capacità. Un tale collo non deve pesare piu di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono esseremuniti di mezzi di presa;

b) in ampolle di vetro saldate alla lampada, con un contenuto di 100 g al massimo, che devono essere sistemate, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro

Classe 6 1

imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. 2609 Le ampolle devono essere riempite, al massimo , fino (seguito) al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

2609 (seguito) rivestimento interno appropriato, della capacità di 15 1 al massimo, chiusi ermeticamente, Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza afficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg

d) in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Se pesano, con il loro contenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

late anche in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati duro, della capacità di 60 l al massimo, chiusi ermeticamente e muniti di mezzi di presa. I bidoni devo no essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità.

(5) Le materie del 12° f) devono essere imballate:

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, di capacità di 15 lal massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in casse di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

b) in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati 2609 duro, di capacità di 66 l al massimo, chiusi crmeti (seguito) camente e muniti di mezzi di presa, I bidoni devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità;

stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente Questi fueti devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità. Se essi con il loro contenuto, pesano più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento

(1) Le materie del 13° a) e b) devono essere imballate

ti ed assorbenti (terre d'infusori o materie simili), re avvolte in cartone ondulato e sistemate, con una quantità sufficiente di materie d'imbottitura inerentro scatole di latta saldate per brasatura tenera tratta di scatole di latta e 75 kg nel caso si trat fino al 93% della loro capacità, nè possono pesare, in ampolle di vetro saldate ermeticamente alla lam pada o in bottiglie di vetro chiuse ermeticamente; a questo scopo si può utilizzare un tappo di sugh<u>e</u> e le bottiglie devono essere riempite, al massimo, col loro contenuto, più di 3 kg. Esse devono esseun rivestimento di latta saldata per brasatura tero paraffinato o di vetro smerigliato. Le ampolle oppure in casse di legno foderate internamente da nera. Il peso dei colli è limitato a 15 kg se si ti di casse di legno; a)

in recipienti di lamiera fabbricati per brasatura o senza giunti, oppure in recipienti di materia pla stica appropriata. Questi recipienti devono essere chiusi ermeticamente; essi devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità e, con il loro contenuto, non devono pesare più di 50 kg; se essi sono in lamiera sottile, per es, di latta, il loro peso massimo è fissato in 6 kg

9

Classe 6 1

I recipienti di lamiera o di matcria plastica devo no essere sistemati, con interposizione di una quan tità sufficiente di materia d'imbottitura inerte ed assorbente (per es terra da infusori o materic simili), in recipienti di protezione muniti di mezzi di presa. Un collo non deve pesare più di 100 kg;

2610 (seguito)

> c) in fusti metallici chiusi ermeticamente, saldati o di un sol pezzo, muniti di cerchi di testa e di rg tolamento che devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità.

(2) Le materie del 13° c) devono essere imbal

late

2610

analoghe oppure di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente, che non devono contenere ognu no più di 5 kg. I recipienti di materia plastica spediti a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottitura, in una cassa di legno o di altro imballaggio di spedizione di presistenza sufficiente, Un tal collo non deve pésare più di 75 kg;

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermetica mente. Ognuno di essi non deve contenere più di 15 kg di materia. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

c) in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. Se i fusti, con il loro contenuto, pesano più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamente.

 d) in botti di legno chiuse ermeticamente, di resistem za sufficiente, con un rivestimento interno appropriato. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg (°) 2611 Le materie del 14' devono essere imballate

a) in fusti di acciaio saldati, con le aperture chiuse a mezzo di 2 tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite, e muniti di cerchi di rotolamento. I fusti devono essere, al massimo, riempiti fino al 95% della loro capacità;

chiusi ermeticamente. Un recipiente di latta, col suo contenuto, non deve pesare più di 6 kg. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottitura assorbenti, in una cassa di spedizione di legno Un tale collo non de ve pesare più di 75 kg.

(1) Le materie del 21° a), b), c) e d) e le materie liquide del 21° e) e f) devono essere imballate

2612

an in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe, oppure di materia plastica appropriata, della capacità di 5 l al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altri imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in ampolle di vetro, saldate a lampada, con al massimo 150 di contenuto, che devono essere sistema te, con interposizione di materie di imbottitura assoibeati, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione sufficentemente resistente. Le ampolle devono essere riempite, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, di una capacità di 15 1 al massimo, chiusi ermeticamente, Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottitura assorbenti, in un cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente, I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità Un tale collo non deve pesa re più di 100 kg;

2612 (seguito)

Classe 6 1

vestimento interno appropriato, chiusi ermetica mente. I fusti devono essere riempiti, al massi mo, fino al 95% della loro capacità Se questi, con il loro contenuto, pesano più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

rie liquide del 21° e) e f) possono essere imballate an che in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati duro, di 60 l di capaçita al massimo, chiusi ermeticamente e muniti da mezzi di presa. I bidono devono essere re riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità.

(3) Le materie del 21° e) e f) sotto forma solida, e del 21° g), h), $\dot{\lambda}$) e k) devono essere imballate

an in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente, che non ne devono contenere più di 5 kg ciascuno. I recipienti di materia plastica spediti a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia Questi recipienti devono essero sistemati, con interposizione di materie di imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di

th recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento inteno appropriato, chiusi ermeticamente, che non devono contenere più di 15 kg ognu no di materia Questi recipenti devono essere si

(seguito) stemati, con interposizione di materie di imbottitu ra, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

2612

i fusti pesanc, con il loro contenuto, più di 275 kg, mentc interno appropriato, chiusi ermeticamente. Sc in fusti metallici aventi, se necessaric, un rivesti devono essere muniti di cerchi di rotolamento. 0

(4) Le materie del 21° e) e f) sotto forma sclida e del 21º g) e h) possono essere imballate anche:

zione di resistenza sufficiente. Un tale collo non una cassa di legno c in altro imballaggio di sped<u>i</u> in sacchi di materia plastica appropriata, chiusi in modo ermetico, che devono essere sistemati in deve pesare più di 75 kg; a)

za sufficiente con un rivestimentc interno appropria botti di legno chiuse ermeticamente, di resisten tc. Un tale collo non deve pesare più di 25C kg. jn (q

Questi recipienti devene essere sistemati, singelarmente (5) Le materie del 21° g) possono essere imbal e senza gioco, in un imballaggio di protezione a pareti piene, di fibra c di altra materia di resistenza suffial massimo, 60 litri di capacità, chiusi ermeticamente. late in recipienti di materia plastica appropriata di, ciente,

el el (6) Le materie del 21º 1), m), n), c) e p) vonc essere imballate:

cassa di legne e in altre imballaggie di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono esse completo, i colli che pesano più di 30 kg devene es re riempiti, al massimo, fino al 95% della loro cain recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe o di materia plastica appropriata, di 5 l zione di materie di imbottitura assorbenti, in una pacità. Un tale collo non deve pesare oltre 75 kg. recipienti devonc essere sistemati, con interposi-Ad esclusione di ,uelli che scno spediti a carico di capacità massima, chiusi ermeticamente. Questi sere muniti di mezzi di presa; a)

Classe 6.1

2612

(seguitc) più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa; ve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano te. Le ampolle devono essere riempite, al massimo, cura assorbenti, in una cassa di legne o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficien massime, 100 g di contenuto, che devono essere si stemate, con interposizione di materie di imbotti al 95% della lorc capacità, Un tale collo non dein ampolle di vetro, saldate alla lampada, di, (q

ciente, I recipienti devonc essere riempiti al mas simo, fino al 95% della loro capacità. Un tale col un 15 1 di capacità. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbot rivestimento interno appropriato, di, al massimo, titura asscrbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza suffi in recipienti metallici aventi, se necessario, lo non deve pesare più di 100 kg; (°

ermeticamente e muniti di mezzi di presa. I bidoni devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati duro, di, al massimo, 60 litri di capacità, chiusi capacità; q

95% della loro capacità. Se pesanc, con il loro con I fusti devenc essere riempiti, al massimo, fino al tenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerstimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. in fusti metallici aventi, se necessario, un rivechi di rotolamento. (e)

(7) Il paranitrotoluolo $[21^{\circ} \ 1)]$ può essere im-

ballato:

ermeticamente, che devono essere posti in una cassa di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve in sacchi di materia plastica appropriata, chiusi di legno o in altro imballaggio di spedizione pesare più di 75 kg; a)

in botti di legno chiuse ermeticamente, di resiste<u>n</u> za sufficiente con un rivestimento interno appropri<u>a</u> tc. Un tale collo non deve pesare più di 250 kg; (q

(seguito) foderati internamente con un sacco di materia plain sacchi di carta resistente di quattro spessori, ermeticamente, Un tale collo non deve pesare più di 55 kg stica appropriata, chiusi (°

2612

no essere intallate anche in sacchi di carta resistente di quattro spessori, foderati internamente con un sacco di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente. Un tale collo non deve pesare più di 55 kg. (8) Le materie del 21° o) in scugliette possez essere imballate anche in sacchi di carta resistente

Le materie del 22º devono essere imballate

2613

in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie chiusi ermeticamente, che non devono contenere più di 5 kg di materia ognuno. I recipienti di materia plastica spediti a carico completo possono contene re fino a 10 kg di materia. Questi recipienti devo no essere sistemati, con interposizione di materie imballaggio di spedizione di resistenza sufficiendi imbottitura, in una cassa di legno o in altro analoghe oppure di materia plastica appropriata, te. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg; a)

mente, che non devono contenere più di 15 kg di so stanza ognuno. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottirivestimento interno appropriato, chiusi ermeticain recipienti metallici aventi, se necessario, un tura in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg; â

stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. in fusti metallici aventi, se necessario, un rive-Se i fusti pesano, con il loro contenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolaô

in recipienti di materia plastica appropriata, de<u>l</u> la capacità di 60 l al massimo, chiusi ermeticame<u>n</u> te. Questi recipienti devono essere posti singolar mente é senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti piene, di fibra o di altra materia di resistenza sufficiente;

a

Classe 6.1

in sacchi di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente, che devono essere posti in una cas resistenza sufficiente. Un tale collo non deve sa di legno o in altro imballaggio di spedizione pesare più di 75 kg; di e)

(seguito) 2613

> in barili di legno chiusi ermeticamente, di resiappropriato, Un tale collo non deve pesare più di stenza sufficiente, con un rivestimento interno 250 kg

(J

(1) Le materie liquide del 23º devono essere

imballate

2614

benti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente, I recipien con interposizione di materie d'imbottitura assordella loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spe diti a carico completo, i colli che pesano più di in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie della capacità di 5 1 al massimo, chiusi ermeticati devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% mente. Questi recipienti devono essere sistemati, analoghe oppure di materia plastica appropriata, 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa; a)

pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che so più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa tenuto di 100 g al massimo, che devono essere siste in ampolle di vetro, saldate alla lampada, del con assorbenti, in una cassa di legno o in altro imba<u>l</u> laggio di spedizione di resistenza sufficiente, Le al 95% della loro capacità, Un tale collo non deve mate con interposizione di materie d'imbottitura no spediti a carico completo, i colli che pesano ampolle devono essere riempité, al massimo, fino 9

rivestimento interno appropriato, della capacità di 15 1 al massimo, chiusi ermeticamente. Questi reciresistenza sufficiente, I recipienti devono essere pienti devono essere sistemati, con interposizione riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg; in recipienti metallici aventi, se necessario, un di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di (0

d) in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente.

I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Se pesano, con il loro contenuto, più di 275 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento.

2614 (seguito)

(2) Le materie solide del 23° devono essere in ballate come le materie del 22°.

(1) Le materie del 31º a) ed i preparati sol<u>i</u> di del 31º c) devono essere imballati:

2615

analoghe oppure di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente, che non devono contenere più di 5 kg di sostanza ognuno. I recipienti di materia plastica spediti a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia. Questi recipienti devono essere sistemati con interposizione di materie d'imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg;

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente, che non devono conenere più di 15 kg di materia ognuno. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente, un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

c) in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimmento interno appropriato, chiusi ermeticamente. Se i fusti pesano, con il loro contenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento;

in recipienti di materia plastica appropriata, del la capacità di 60 l al massimo, chiusi ermeticamen te. Questi recipienti devono essere posti singolar mente e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti piene, di fibra o di altra materia di resistenza sufficiente;

Ŧ

Classe 6.1

e) in botti di legno chiuse ermeticamente, di resisten 2615 za sufficiente, con un rivestimento interno appropria (seguito) to. Un tale collo non deve pesare più di 250 kg.

(2) Le materie del 31° b) e i preparati liquidi del 31° c) devono essere imballati:

an in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, deila capacità di 5 1 al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbotututura assorbenti, in una cassa di legno o in un altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesare più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in ampolle di vetro saldate alla lampada, del contenuto di 100 g al massimo, che devono essere sistemate, con interposizione di materie d'imbottutura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente, le ampolle devono essere riempite, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carlo completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa

rivestimento interno appropriato, della capacità di 15 lal massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pessre più di 100 kg;

2615 (seguito)	
in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati duro, della capacità di 60 l al massimo, chiusi er- meticamente e muniti di mezzi di presa I bidoni de vono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità;	in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Se pesano, con il loro con tenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento.
ਓ	•

(1) L'azoturo di sodio /32° a) 7deve essere imballato in recipienti di lamiera nera o di latta,

2616

mente, con interposizione di materie d'imbottitura assor di bario. I recipienti devono essere sistemati isolata-(2) Le materie del 32º b) devono essere imbal priata, Un recipiente deve contenere, al massimo, 10 kg zione dei cesti, se le materie d'imbottitura sono faci<u>l</u> late in recipienti di vetro o di materia plastica appro eguale al contenuto del recipiente In caso d'utilizzamente infiammabili, esse devono essere sufficientemente ignifugate affinche non possano prendere fuoco a con d'azoturo di bario, oppure 20 1 di soluzione d'azoturo in casse o in cesti di ferro a pareti piene, il volume delle materie d'imbottitura deve essere almeno batto di una fiamma benti,

fosfuro di zinco (33º) deve essere imballa in recipienti metallici sistemati in casse di legno. collo non deve pesare più di 75 kg Ħ to Un

2617

2618

Le.materie del 41º devono essere contenute in materie in grani fini possono essere imballate anche muniti di un dispositivo che permetta l'uscita dei gas. in imballaggi di legno o di metallo che possono essere sacchi, Le in Le materie del 51º devono essere imballate

2619

in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, a)

Classe 6,1

2619

(seguito) di 5 kg di sostanza ognuno. I recipienti di materia plastica spediti a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia. Questi recipienti devod'imbottitura, in una cassa di legno o in altro imno essere sistemati, con interposizione di materie chiusi ermeticamente, che non devono contenere più ballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di $75\ \mathrm{kg};$

mente, che non devono contenere più di 15 kg di so stanza ognuno. Questi recipienti devono essere sistemati; con interposizione di materie in una casrivestimento interno appropriato, chiusi ermeticain recipienti metallici aventi, se necessario, un di resistenza sufficiente, Un tale collo non deve sa di legno o in altro imballaggio di spedizione pesare più di 100 kg; **Q**

stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente, in fusti metallici aventi, se necessario, un riverotola-Se i fusti pesano, con il loro contenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di

6

in recipienti di materia plastica appropriata, del la capacità di 60 l al massimo, chiusi ermeticamen te. Questi recipienti devono essere posti singolar mente e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti piene di fibra o di altra materia di resistenza sufficiente; Ŧ

dì legno o in altro imballaggio di spedizione di re ermeticamente, che devono essere posti in una cassa sistenza sufficiente, Un tale collo non deve pesare in sacchi di materia plastica appropriata, chiusi più di 75 kg; (a

in botti di legno chiuse ermeticamente, di resisten priato. Un tale collo non deve pesare più di 250 kg za sufficiente, con un rivestimento interno appro-£)

(1) Le materie del 52º devono essere imballate

2620

in recipienti di vetro, porcellana, grès o di materie simili oppure di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente, che non devono contenere più ಡ

5 kg di sostanza ognuno; i recipienti di materia

9

devono essere imballate: a) (B) 9 â (seguito) mente, ahe nan devano contenere più di 15 kg di sostan in una casas di legno o in altro imballaggio di spe plastica spediti a carico completo posmono contene-275 kg, devone essere muniti di cerchi di rotolamen re fino a 10 kg di materia, I recipienti devono esmere sistemati, con interposizione di materie d'imstimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. la capacità di 60 l al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti singolarmente e senza gioco in un imballaggio di protezione in recipienti di materia plambica appropriata, dalbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un Questi recipienti devono essere sistem mati, con interposizione di materie d'imbottitura, in fusti metallici aventi, se necessario, un riverivestimento interno appropriato, chiusi ermeticapareti pieno, di fibra o di altra materia di reermeticamente, che devono essere posti in una casin recipienti di legno o di fibra, guarniti interin secchi di materia plastica appropriata, chiusi di resistenza sufficiente, Un tale collo non deve namente di una fodera di materia plastica, imperdizione di registenza aufficiente. Un tale collo sa di legno o in altro imballaggio di spesizione Se i fusti pesano, con il loro contenuto, più di in recipienti metallici aventi, se necessario, tale collo non deve peaare più da 75 kg; non deve pesare più di 100 kg; sistenza sufficiente; pesare più di 75 kg; za ognuno.

6

ଟ

()

Classe 6 1

(seguito) (2) Spedite a carico completo, le materie pos sono anche essere imballate:

2620

za sufficiente, con un rivestimento interno appropria in botti di legno chiuse ermeticamente di resistem Un tale collo non deve pesare più di 250 kg;

in meachi di carta registante di quattro atrati, fo derati internamente con un manco di materia plasties appropriata, chiusi ermaticamente. Un tale collo non deve pesare più di 55 kg. 튀 (1) Le materie solide del 53º devono essere ballates

2621

in ragione di 10 kg al massimo per sacco in sacchi

di carta di due spessori;

in sacchi di materia plastica appropriata;

in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie simili oppure di materia plastica appropriata; **~**

Per a), b) e c): I recipienti e i sacchi devo in recipienti d'acciato o in botti di legno solide o in casse di legno munite di fasce di rinforzo Ŧ

essere sistemati con interposizione di materie d'imbottitura, in imballaggi di spedizione di legno. 20

53

(2) Le materie liquide o in soluzione del

analoghe. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura, in imin recipienti di vetro, porcellana, grès o materie ballaggi di protezione che, eccetto per le casse, devono essere muniti di mezzi di presa; a)

in recipienti di metallo.

(q

in recipienti metallici chiusi ermeticamente. Un

(B

tale collo non deve pesare più di 75 kg

meabile ai vapori e chiusi ermeticamente.

(j

collo non deve pesare più di 75 kg;

ου του το καιτοποιπε recipienti fragili o sacchi di materia plastica non deve pesare più di 75 kg. (3) Un collo contenente recipienti fragili

۲,4

I sali di tallio (54°) devono essere imballati 2622 in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie simili, oppure di materia plastica appropriata, chiu si ermetazicamente, che non devono contenere più di stica spediti a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente Un

a)

b) in recipienti di latta;

tale collo non devo pesare più di 75 kg;

c) in casse di legno munite di fasce di consolidamento;

d) in botta di legno munite di cerchi di ferro o di robusti cerchi di legno.

(1) Ad eccezione di quelle del 61° i) le materie del 61° e 62° devono essere imballate:

2623

an in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, della capacità di 5 l al massimo chiusi ermeticamen te. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie di imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spe dizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti al massimo, fino al 95% della loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg de vono essere muniti di mezzi di presa;

in ampolle di vetro saldate alla lampada, del contenuto di 100 g al massimo, che devono essere sistema te con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Le ampolle devono essere riempite, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 36 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

Classe 6,1

c) in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, della capacità di 15 l al massimo, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemali, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesa re più di 100 kg;

2623 (seguito)

in bidoni di metallo appropriato, saldati e brasati duro, della capacità di 60 l al massimo, chiusi ermeticamente e muniti di mezzi di presa. I bidoni devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità;

P

vestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente I fusti devono essere riempiti fino al 95% della loro capacità. Se pesano, con il loro contento, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento;

in recipienti di materia plastica appropriata, del la capacità di 60 la la massimo, chiusi ermeticamen te. Questi recipienti devono essere posti singolar mente e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti piene, di fibra o di altre materie di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capa-

(2) Le materie del 61º 1) devono essere imballate a) in fusti d'acciaio completamente saldati, di uno spessore minimo delle pareti di 1,25 mm, muniti di cerchi di rotolamento, di nervature di rinforzo e con le aperture chiuse da due tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite;

b) in bidoni di lamiera d'acciaio, aventi uno spessore minimo delle pareti di 1 mm ed una capacità non su

periore a 60 1, con le aperture chiuse da due tap
pi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite,

I bidoni in lamiera d'acciaio devono avere giunti
longitudinalmente saldati, due nervature di rinforzo sulle pareti e un bordo di protezione al di
sotto del giunto d'incastro del fondo, I bidoni
aventi una capacità da 40 a 60 liitri devono avere
fondi saldati ed essere muniti di mezzi di pressa la
terali:

in bottiglie di alluminio della capacità massima di 2 1, sistemate con interposizione di terra da infusori per imbottitura, in recipienti di lamiera i cui coperchi devono essere solidamente fissati a mezzo di nastri adesivi appropriati. I recipienti di lamiera devono essere posti, con materie di riem pimento, in casse di legno. Un collo non deve pesare più di 75 kg;

q

Û

Un collo non deve pesare più di 200 kg fusti metallici di tipo perduto (imballaggi nuodeve essere posto sopra uno dei fondi e deve essere rinforzo; nel caso non fossereo muniti di cerchi di no avere una virola aggraffata ai fondi, le giuntu questi fusti, le cui pareti devono avere uno spesprotetto dal bordo del fusto, Questi fusti potranvi destinati ad essere impiegati una sola volta), un tappo rotolamento, devono essere provvisti di nervature re devono essere irrobustite a mezzo di anelli di Il trasporto in fusti perduti non può aver luogo che a carico completo in veicolo scoperto; sore di almeno 1,2 mm, devono comportare avvitato con una guarnizione interposta. di rinforzo,

in fusti d'acciaio, di tipo perduto (imballaggi nuo vi destinati ad essere impiegati una sola volta) aventi uno spessore di lamiera di 1,24 mm per la virola e di 1,5 mm per i fondi, ed una tara di 22,5. kg, muniti di nervature di rinforzo. Il giunto della virola deve essere saldato e i fondi devono essere aggraffati alla virola con interposizione di una guar nizione di polietilene. Su uno dei fondi devono essere applicati due tappi fillettati, l'uno del diametro di 50,8 mm (2") e l'altro di 19,05 mm (3/4"), fissati per aggraffatura con interposizione di una guarnizione di cauciù sintetico. Sui tappi devono essere applicate capsule di sottile lamiera d'ac-

ာ

Classe 6 1

(3) I recipienti indicati all'alinea (2) da a) 2623 a e) devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% del (seguito) la loro capacità

Le materie del 71º devono essere imballate 2624

in imballaggi di ferro o di legno;

a)

 b) in sacchi di carta forte di almeno due spessori opre di juta, foderati internamente con un sacco di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente. (1) Le materie del 72º è 73º devono essere $i\underline{m}$ ballate:

2625

a) in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie simili o di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente, che non devono contenere più di 5 kg di materia ognuno. I recipienti di materia plastica spediti a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia. Qu'sti recipienti devono essere sistemati con interposizione di materie d'imbottitu ra, in una cassa di legno o di altro imballaggio di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesa re più di 75 kg;

in imballaggi d'acciaio o di legno;

ф (c) in sacchi di carta forte di due spessori almeno. Tuttavia per l'acetato di piombo, i sacchi devono essere: in canapa foderatainternamente con una materia plastica appropriata o con carta crespata resistente incollata con bitume; un tale sacco non deve pesare, col suo contenuto, più di 30 kg;

2 in carta forte di due spessori almeno, foderata internamente con un sacco di materia plastica appropriata; un tale sacco non deve pesare, col suo contenuto, più di 30 kg;

3. in carta forte di cinque spessori almeno, fode rata internamente con un sacco di materia plaastica appropriata; un tale sacco non devè pesare, col suo contenuto, più di 55 kg;

(seguito) 2625 in carta forte di tre spessori almeno, i sacchi devono essere posti in sacchi di juta; un tale sacco non deve pesare, col suo contenuto, più di 55 4

di legno o in altro imballaggio di spedizione di re sistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare ermeticamente, che devono essere posti in una cassa sacchi di materia plastica appropriata, chiusi più di 75 kg in P

(2) Le materie del 72º possono anche essere im ballate in recipienti di latta o di lamiera d'acciaio,

2626 Le materie del 74° e 75° devono essere imballa

te

ermeticamente, che non devono contenere più di 5 kg in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe o di materie plastiche appropriate, ohiusi di sostanza ognuno. I recipienti di materia plastica spedití a carico completo possono contenere fino a 10 kg di materia, Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbotti tura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente Un tale collo non deve pesame più di 75 kg; a)

in imballaggi d'accidito o di legno; 9

in sacchi di carta forte di due spessori almento in sacchi di juta; Û

in resipienti di latta o di lamiera d'acciaio Ŧ

2627 (1) I pesticidi dell'81° devono essere imballati

se sotto forma solida o pastosa a)

materie analoghe o di materia plastica appropria ta, chiusi ermeticamente che non devono contene più di 5 kg di sostanza ognuno. I recipienti possono contenere fino a 10 kg di materie. Quein recipierni di vetro, di porcellana, grès o materia plastica spediti a carico completo e L

(seguito) sti recipienti devono essere sistemati, con in cassa di legno o in altro imballaggio di sped<u>i</u> zione di resistenza sufficiente Un tale collo terposizione di materie d'imbottitura, in una non deve pesare più di 75 kg;

2627

15 kg di sostanza ognuno. Questi recipienti de materie d'imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistem un rivestimento interno appropriato, chiusi er in recipienti metallici aventi, se necessario, za sufficiente Un tale collo non deve pesare vono essere sistemati, con interposizione di meticamente, che non devono contenere più di più di 100 kg;

64

contenuto, più di 275 kg, devono essere muni in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. Se i fusti pesano, con il loro ti di cerchi di rotolamento;

3

ermeticamente Questi recipienti devono essere posti singolarmente e senza gioco in un imbalo di un'altra materia di resistenza sufficien ta, della capacità di 60 1 al massimo; chiusi laggio di protezione a pareti piene, di fibra in recipienti di materia plastica appropriate: 4

in sacchi di materia plastica appropriata, chiu spedizione di resistenza sufficiente Un talc si ermeticamente, che devono éssere posti in una cassa di legno o in altro imballaggio di collo non deve pesare più di 75 kg; 'n

guarniti in ternamente con una fodera di materia plastica; impermeabile ai vapori e chiusa ermeticamente. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg; in recipienti di legno o di fibra, 9

in recipienti metallici chiusi ermeticamente Un tale collo non deve pesare più di 75 kg;

7

Classe 6.1

8. i composti arsenicali spediti a carico completo 2627 possono anche essere imballati in barili di le- (seguito) gno chiusi ermeticamente, di resistenza sufficiente, con un rivestimento interno appropriato. Un tale collo non deve pesare più di 250 kg;

9. i preparati possono anche essre contenuti in imballaggi pronti all'uso, che devono essere posti solidamente in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg;

se sotto forma di liquido

in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, della capacità di 5 l al massimo, con le aperture chiuse da due tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo i colli che pesano più di 30 kg devono essere mu niti di mezzi di presa;

2, in ampolle di vetro, saldate alla lampada, del contenuto di 50 l al massimo, che devono essere sistemate, con interposizione di materie d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno oppute in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Le ampolle devono essere riempite, la loro capacità, Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che sano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

Classe 6 1

(seguito) 2627 d'imbottitura assorbenti, in una cassa di legno pacità di 15 l al massimo, con le aperture chiu stenza sufficiente, I recipienti devono essere Un tale collo non deve pesare più di un rivestimento interno appropriato, della cain recipienti metallici aventi, se necessario, essere sistemati coninterposizione di materie se da due due tappi sovrapposti dei quali uno o in altro imballaggio di spedizione di resideve essere a vite, Questi recipienti devono riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità, 100 kg; 3

4. in bidoni di metallo appropriato, saldati o bra sati duro, di uno spessore delle pareti di 0,5 mm almeno e della capacità di 6c l al massimo, con le aperture chiuse da due tappi sovrapposti, dei quali uno deve essere a vite e muniti di mezzi di presa, I bidono devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità;

vestimento interno appropriato, chiusi ermetica mente. Se i fusti pesano, col loro contenuto, più di 275 kg, devono essere muniti di cerchi di rotolamento. I fusti devonb essere riempiti, al massimo, fino àl 93% della loro capacità;

in recipienti di materia plastica appropriata della capacità di 60 l al massimo, con le aper ture chiuse a vite, Questi recipienti devono essere posti singolarmente e senza gioco in un'imballaggio di protezione a pareti piene, di fibra o di altra materia di resistenza sufficiente, I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità.

I pesticidi dell'82º devono essere imballati

2628

se sotto forma solida

a)

come le materie solide dell'81°;

come spedizioni a carico completo, egualmente in sacchi di carta resistente di quattro spes sori, foderati internamente da un sacco di ma teria plastica appropriata. chiuso ermeticamen te. Un tale collo non deve pesare più di 55 kg;

i composti arsenicali a carico completo possoin imballaggi ordinari di legno rivestiti no essere cgualmente imballati į. Š (seguito) 2628 come le materie liquide dell'81° se sotto forma di liquidi 9

2629

I pesticidi dell'83º devono essere imballati

se sotto forma solida

a)

come le materie dell'81°; . in sacchi di juta resi impermeabili all'umidità incollata con bitume, oppure in sacchi di juta, plastica appropriata, chiusi ermeticamente Un da una fodera interna di materia appropriata, fodersti internamente con un sacco di materia tale collo non deve pesare più di 55 kg; 2

Le preparationi e, a condizione che vengono spe sacohi di carta resistente di quattro spessori, plastica appropriata, chiuso ermeticamente. Un ni che vengano spediti a carico completo, gli foderati internamente con un sacco di materia altri pesticidi, possono essere imballati in tale collo non deve peeare plù di 55 kg; ě

i composti argenicali solidi possono essere egualmente imballati: 4

in botti di legno a doppia parete, rivest<u>i</u> ti internamente di carta resistonte; į)

in scatole di cartone che devono essere po ste in una cassa di legno; 11)

chetti di carta doppia resistente o di mate ria plastica appropriate, che devono essere za gioco in una cassa resistente di cartone per quantità di 12,5 kg al massimo, in sag giunti ed i battenti devono essere ricoper ti di nastri adesivi. Sotto forma di cassa termamente di carta resistente, oppure sem all'interno don carta registente, Tutti i posti in una cassa di legno rivestita indi cartóne, un collo non deve pesare più di 30 kg. compatto resistente equivalente, ondulato doppia faccia oppure di 131)

Classe 6.1

(seguito)

2629

internamente di carta resistente;

chi di juta o di materia analoga, rivestiti nella quantità di 25 kg al massimo per sac devono essere posti singolarmsente in sacsacchi di carta di due spessori oppure di materia plastica appropriata, che internamente di carta crespata; in ii)

ca appropriata. Un tale collo non deve pesa o sacchi di carta di due spessori, foderati internamente di un sacco di materia plastiin sacchi di carta di almeno tre spessori re più di 20 kg; iii)

*passori. Un tale collo non deve pesare più in sacchi di carta di due spessori o di ma teriar plastica appropriata, che devono essere posti in sacchi di carta di quattro di 60 kg. iv)

chi vuoti sono destinati a ricavere il prodotto che essere accompagnata da sacchi vuoti nel rapporto di 1 per 10 sacchi di sostanza arsenicale; questi sacpotrebbe essere fuoriuscito da sacchi deteriorati Nel caso di 111) u 1v) ogni spedizione dovrà durante il trasporto.

so sotto forma di liquidi: (q

come le materie dell'81°;

i preparati possono anche essere imballati: 2

tà di 25 1 al massimo, chiusi ermeticamente con interposisione di materie d'imbottitura tro imballaggio di spedizione di resistenza assorbenti; in una cassa di legno o in alin recipienti cilindrici di vetro, porocllana, grès o materie analoghe della capaci Questi redipienti devono essere sistemati, sufficiente. I recipienti devono essere ÷

(seguito) al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più

al massimo, chiuse ermeticamente, che devoin bombole di vetro della capacità di 25 1 ferro o di vimini. Le damigiane devono essere riempite, al massimo, fino al 95% de<u>l</u> la loro capacità. Un tale collo non deve no essere sistemate, con interposizione di spedizione di resistenza sufficiente, oppu cassa di legno o in altro imballaggio di materie d'imbottitura assorbenti, in una re devono essere ben fissate in cesti di pesare più di 75 kg; ii)

al massimo, fino al 95% della loro capacità, senza imballaggio di protezione quando l'au in recipienti di materia plastica appropri<u>a</u> con le aperture chiuse da due tappi sovrapmetta. I recipienti devono essere riempiti, In tale collo non deve pesare più di 75 kg. ta, di uno spessore delle pareti di almeno torità competente del paese mittente l'am-4 mm e della capacità di 60 l al massimo, posti, dei quali uno deve essere a vite, iii)

2630 Le materie dell'84° a) devono essere imballate:

come le materie solide dell'81°; a)

devono essere a loro volta posti in sacchi di tessu evidentissimo, anche in sacchi di carta di due speg sori almeno o di materia plastica appropriata, che le materie dell'84° a), se sono colorate in modo 9

le materie dell'84° b), anche in sacchi di juta a tessuto fitto. ်

Imballaggio in comune 3.

cifra possono essere riunite in uno stesso collo. Gli (1) Le materie raggruppate sotto la stessa imballaggi interni devono essere conformi a quanto

2631

(seguito) prescritto per ogni materia e l'imballaggio di spedizio ne deve essere quello previsto per le materie della sud detta cifra.

2631

cifra o di un'altra lettera della stessa classe, sia con materie pericolose appartenenti ad altre classi - se per terie della presente classe in quantità non superiore a sia con altre merci, sotto riserva delle seguenti condi materia" non sono prescritte quantità inferiori, le ma-6 kg per le materie solide o 3 litri per i liquidi per (2) Se nel capitolo "Imballaggi per una sola cifra o sotto una medisima lettera, possono essere ri<u>u</u> questi l'imballaggio in comune è egualmente ammesso ~ nite nello stesso collo, sia con materie di un'altra l'insieme delle materie figuranti sotto una medesima zioni particolari.

tre devono essere osservate le prescrizioni generali dei Gli imballaggi interni devono rispondere alle condizioni generali e particolari di imballaggio. Inolmarginali 2001 (5) e 2002 (6) e (7). Un collo non deve pesare più di 150 kg, ne più di 75 kg se contiene recipienti fragili.

Classe 6.

2632

7
9
ø
ŝ
ď
ပ

segnito

2631

Classe 6 1

2631 (seguito)	Prescrizioni speciali		Non devono essere im- ballate in comune con nessun altro acido,	Non devono essere im- ballate in comune con materie delle classi 5.1 e 8. I recipienti di vetro devono esse- re sistemati con in- terposizione di mate- rie di imbottitura,in recipienti di protezio ne.		Non deve essere imbal- lata in comune con ma- terie delle classi 5,1 e 8. I recipienti di vetro devono essere si stemati, con interposi zione di materie di im bottitura, in recipien- ti di protezione.	
	Quantità massima per per recipiente collo	Non è ammesso 1' imballaggio in comune	1 litro 1 litro	litro llitro	Non è ammesso 1' imballaggio in comune	llitro llitro	
Condizioni particolari	Designazione della materia	Acido cianidrico	Soluzione d'acido cianidrico, contenen- te il 45, al massimo, di acido assoluto(le soluzioni contenenti più del 45 non sono ammssse).	Nitrile acrilico, acetonitrile, nitr <u>i</u> le isobutirrico	Nichel-carbonile	Cianidrina d'acet <u>o</u> no	
Condizio	Cifra	10a)	1°b)	o 2	5°a)	11°a)	

Non devono essere im-ballati in comune con Prescrizioni speciali materie di carattere acido. Quantità massima х 1 litro 3 litri recipiente collo per ы Х В 2,51 200 v 1 litro 1 litro 2,5 kg ø 참 200 Designazione della -in altri recipien Soluzioni di cianu Leghe di ferrosili cio con alluminio -in recipienti fra Solfato dimetilico Cianuri solidi ri inorganici materia Cifra 31°b) 41°b) (3°a) 31°a)

Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli(vede re appendice A.9)

re una etichetta conforme al modello N. 2A. I colli contenenti materie del 61°, 62°, dal 71° al 75°, 83° e 84° materie del 2º, 4º a), 5º e 11º a) devono inoltre porta devono portare una etichetta conforme al modello N 4A. etichetta conforme al modello N. 4; i colli contenenti (1) I colli contenenti materie dal 1º al 5º, dall'11º al 14º, dal 21º al 23º, dal 31º al 33º, 41º, dal 51º al 54º, 81º e 82º devono essere muniti di una

visibili dall'esterno devono essere muniti di una etiche<u>t</u> ta conforme al modello N.9. Se questi recipienti fragili contengono liquidi, i colli devono essere inoltre, salvo il caso di ampolle saldate, muniti di etichette conformi al modello N. 8; queste etichette devono essere apposte casse o in modo equivalente se si tratta di altri imbal (2) I colli contenenti recipienti fragili non in alto su due facce laterali opposte, se si tratta di

(3) Per le spedizioni a carico completo, l'apnon è necessaria se il veicolo comporta la segnalazione posizione delle etichette N. 2A, 4 e 4A sopra i colli prevista al marginale 10 500 dell'Allegato B.

Indicazioni nel documento di trasporto

В.

2633

2634

Classe 6.1

e 92°, devono essere chiusi in modo stagno e presentare (seguito) le stesse garanzie di ermeticità come se fossero pieni

(3) Gli imballaggi del 91°, rimessi al traspor to come spedizioni a piccole partite, le cisterne, come pure i sacchi imballati del 91°, devono essere muniti di etichette conformà al modello N. 4; i sacchi imballati del 92° devono essere muniti di etichette conformi al modello N. 48 (vedere appendice A 9)

(4) La designazione nel documento di trasporto deve essere "Imballaggi vuoti, 6.1, 91° (0 92°), ADR (o RID)", Questo testo deve essere sottolineato in rosso

(1) Per le materie che figurano nominativamen te nell'enumerazione delle materie (marginale 2601), la dichiarazione della merce nel documento di trasporto de ve essere conforme alla denominazione sottolineata al marginale 2601. La designazione della merce deve essere sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della classo, della cifra di enumerazione, completata, se del caso, dalla lettera e della sigla "ADR" o "RID" per esemto, 6.1, 1° a), ADR 7

re nell'enumerazione delle materie (marginale 2601), de ve esere scritto il nome commerciale o il nome chimico. Questa designazione deve essere sottolineata in rosso e seguita dall'indicazione della classe, della cifra di la materia. ce presenta un pericolo comparabile, e della sigla "ADR" o "RID" per esempio 6.1, 21° m), ADR

tente deve certificare nel documento di trasporto: " La natura della merce e l'imballaggio sono conformi alle presorizioni dell'ADR"

(3) Per le materie del 41º il mittente deve certificare nel documento di trasporto "Esposto all'aria secca per almento 3 giorni"

(4) Per le spedizioni di materie che si polimerizzano facilmente, il mittente deve certificare nel documento di trasporto: "Sono state prese le misure necessarie per impedire la polimerizzazione durante il trasporto"

C. Imballaggi woth

2635-2642

(1) I sacchi del 91º e 92º devono essere posti in casse o sacchi impermeabili evitando ogni dispersione di materia.

CLASSE 6 2 MATERIE RIPUGNANTI O SUSCETTIBILI DI PRODURRE INPEZIONI

Enumerazione delle materie

2650

a) I nervi freschi, i ritagli di pelli fresche, non incalcinate o non salate, come pure i residui di nervi freschi o di ritagli di pelli fresche;

٦,

2651

NOTA - I ritagli di pelli umide e <u>fresche, calcina</u> te o salate, non sono sottoposti allo prescrizioni dell'ADR

- b) le corna ed unghioni o zoccoli freschi non ri puliti da ossa e di parti molli aderenti, le ossa fresche non ripulite della carne o di al tre 'parti molli aderenti;
- c) le setole e i pell greggi di maiale,
- 2º Le pelli fresche, non salate o salate che lasciano gocciolare salamoia mista a sangue in quantità fastidiosa.

NOȚA - Le pelli ben salate o salate contenenti sol tanto una piccola quantità di umidità, non sono so<u>t</u> toposte alle prescrizioni dell'ADR

3º Le ossa ripulite o seccate, le corna ed unghaoni zoccoli, ripuliti o secchi.

NOTA - Le ossa sgrassate e secche che non emanano alcun odore putrido, non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR

4° I ventrigli di vitcilo freschi, ripuliti da ogni residuo di alimenti.

Classe 6.2

	NOTA - I ventrigli di vitello seccati che non ema- nano cattivo odore, non sono sottoposti alle pre- scrizioni dell'ADR.	2651 (seguito)
in	I residia compressi, provenienti dalla fabbricazione della colla di pelle (residui calcarei, residui del trattamento di ritagli di pelli o residui utilizzati come concimi).	
9		

- o I residui non compressi provonienti dalla fabbricazione della colla di pelle.
- 7° L'orina non alterata protetta contro la decomposizione,
- 8º I pezzi anatomici, le interiora e glandole
- h) :- 6-4+:

non infetti

a)

- b) infetti
- Il letame,

٥,6

- 10' Le materie fecali
- 11° Le altre materie animali ripugnanti o suscittibili di produrre inferione, non nominate in modo particolare dal 1° al 10°
- 12" Gli imballaggi vuoti e i sacchi vuoti che hanno con tenuto materie dal 1° all'8°, 10° e 11° nonchè i copertoni che hanno servito a coprire materie della classe 6.2

NOTA - Se non sono stati ripuliti, questi imballaggi. sacchi o copertoni non sono ammessi al trasporto.

2. Prescrizioni

Co111

1 Condizioni generali d'imballaggio

(1) Gli imballaggi devono essere chiusi cd a perfetta tenuta in modo da impedire ogni dispersione del contenuto,

2652

2655

a condizione che si possa eliminare il cattivo odore per disinfezione, in sacchi impregnati

Ň

di disinfettanti appropriati

in imballaggi indicati ad a) 1 sopra;

per spedizioni a carico completo

durante i mesi da novembre a febbraio, in sa<u>c</u> chi impregnati di disinfettanti appropriati,

2

a condizione che si possa eliminare il catti-

vo odore per disinfezione;

no e do de e da	ssere a rie risp	no essere in ogni loro parte, robusti e resistenti in mo do da riescludere ogni allentamento durante il viaggio e da rispondere sicuramente alle normali esigenze del	(seguito)	a)
tras; allo cont; gi pi re di anchi pare sport tenes mates	portc stat stat er arie evond entr to, A ndo c	trasporto. In particolare, quando si tratif di materie allo stato liquido o suscettibili di fermentare e salvo contrarie prescrizioni contenute nel capitolo "Imballaggi per una sola materia", i recipienti e le loro chiusu re devono poter resistere alle prescrizioni che tenuto anche conto della presenza dell'aria, si possono sviluppare entro i recipienti nelle normali condizioni di trasporto. A tale scopo, si deve lasciare un volume libero tenendo conto della differenza fra la temperatura delle materie al momento del riempimento e la temperatura ambiente che può essere raggiunta nel corso del trasporto.		Q
19	11a s	(3) Nessuna traccia del contenuto deve aderi- re alla superficie esterna del collo		
7	Imba	Inballaggı per una sola materia		bari
		Le materie del 1º devono essere imballate:	2653	
a)	per	spedizioni a piccole partite		a)
	-	in recipienti metallici muniti di una chiusura di sicurezza che possa cedere ad una pressione interna oppure in barili, tini o casse;		P)
	и	le materie del 1° c) allo stato secco, anche in sacchi, a condizione che si possa eleminare il cattivo odore per disinfezione. Per le ma- terie che non sono secche, l'imballaggio in sacchi è permesso solo dal 1° novembre al 15		d ni
:				reci
(q	per	spedizioni a carico completo		
	1	in imballaggi indıcati ad a) 1 qui sopra;		te i
		a condizione che si possa eleminare il cattivo odore per disinfezione, in sacchi impregnati di disinfettante appropriato.		bari imba

Classe 6 2

Le materie del 2º devono essere imballate

2652

(2) Gli imballaggi, comprese le chiusure, devo

per spedizioni a piccole partite

in barili, tini o casse;

2654

Le materie del 3º devono essere imballate in ili, tini, casse, recipienti metallici o in sacchi.	2655
Le materie del 4º devono essere imballate	2656
per spedizioni a piccole partite in barili, tini, casse, recipienti metallici o in sacchi;	
per spedizioni a carico completo in tutti gli im- ballaggi appropriati	
Le materie del 5° e 6° devono essore imballate barili, tini, casse o in recipienti metallici	2657
Le materie del 7º devono essere imballate in ipienti di lamiera d'acciaío zincata chiusi ermetica ite	2658
(1) Le materie dell'18° devono essere imballate in recipienti metallici muniti di una chiusura di si- rezza che possa cedere ad una pressione interna, in ili o in tini; le materie dell'8° a) possono essere sallate anche in casse	2659

(2) Le materie dell'18° possono inoltre essere imballate nei modi seguenti:

2664

contenenti recipienti fragili non visi

bili dall'esterno devono essere muniti di una etichetta

Iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli (vede

re appendice A, 9)

4.

colli

quelle raggruppate sotto la stessa cifra e ciò a condizio

Le materie enumerate nel marginale 2651 posso no essere riunite fra loro in uno stesso collo soltanto

Imballaggio in comune

tini o casse,

ne che siano utilizzati gli imballaggi prescritti ai ca-

pitoli A, 1 e.2.

Classe 6.2

recipienti di vetro, porcella, grès, metallo o ma vono essere posti, sia soli che in gruppi, in una recipiemti sono fragili, di materie d'imbottitura

(e

terie plastiche appropriate. Questi recipienti de le materie dell'8º a) devono essere imballate in

solida cassa di legno, con interposizione, se i

assorbenti devono essere in quantità sufficiente per

immerse in un liquido di conservazione, le materie assorbire tutto il liquido, Il Liquido di conserva-

assorbenti. Se le materie di cui si tratta sono

zione non deve essere inflammabile. I colli che pe-

sano più di 30 kg devono essere muniti di presa

le materie dell'8° b) devono essere imballate in re posizione di materie d'imbottitura, in una cassa re

9

cipienti appropriati, posti a loro volta con inter-

sistente di legno, munita di un rivestimento inter-

brasatura, I colli che pesano più di 30 kg devono

essere muniti di mezzi di presa.

no di metallo reso a tenuta perfetta, per es.

Le materie dell'11º devono essere imballate in

recipienti metallici muniti di chiusura di sicurezza che

possa cedere ad una pressione interna oppure in barili,

Le materie del 9° devono essere spedite soltan

Le materie del 10° devono essere imballate in

recipienti di lamiera,

to alla rinfusa,

Classe 6.2

2664 (seguito)	2665	5666	2667- 2672	2673	2674- 2699-
conforme al modello N 9, Se questi recipienti fragili contengono liquidi, i colli devono inoltre, salvo il ca so d'ampolle saldate, essere muniti di etichette conformi al modello N 8; queste etichette devono essere apposte in alto su due facce laterali opposte se si tratta di casse o in modo equivalente si si tratta di altri imballaggi.	R. Indicazioni nel documento di trasporto.	asp cat nae lin		 C. Imballaggi vuoti (1) Gli oggetti del 12º devono essere ripuliti e trattati con adatti disinfettanti. 	(2) La designazione sul documento di trasporto deve essere: "Imballaggi vuoti (o sacchi vuoti o copertoni) 6.2, 12º ADR (o RID)" Questo temto deve essere sottolineato in resso.
2659 (seguito)			2660 2661	2662	2663

CLASSE 7. MATERIE RADIOATTIVE

Introduzione

(1) Campo d'applicazione

- periore a 0,002 microunie per grammo e gli oggetti contenenti tali materie, sono ammessi al trasporto solo quelli enumerati nelle sche de del marginale 2703, sotto riserva delle condizioni previste nelle schede corrispondenti del citato marginale e nell'appendice A. 6 (marginali da 3600 a 3699).
- b) Le materie e gli oggetti contemplati alla let tera a) sono detti materie ed oggetti dell' ADR.
- N.B. Gli stimolatori cardiaci contenenti materie radioattive collocati nell'organismo di un malato ed i prodotti radiofarmaceutici somministrati ad un malato durante un trattamen to medico non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.

(2) Definizioni e spiegazioni

A₁ e A₂

Per A, s'intende la massima attività di materie radidattive sotto forma speciale ammessa in un collo del tipo A. Per A₂, s'intende la massima attività di materie radioattive, eccezion fatta per le materie radioattive sotto forma speciale, ammessa in un collo del tipo A. Questi valori sono riportati nella tabella XXI dell'appendice A.6, oppure possono essere calcolati secondo il metodo descritto nei marginali 3690 e 3691 dell'appendice A.6.

Classe 7

Numero ammissibile di colli

tende il numero di colli della classe fissile II o III che possono essere raggruppati in uno stesso punto durante il trasporto o durante il loro immagazzinamento in fase di trasporto.

2700

(seguito)

Involucro di contenimento

gli elementi dell'imballaggio che, secondo le specifiche caratteristiche del modello, tenendo ad assicurare il contenimento della materia radioat tiva durante il trasporto.

Modello

ma speciale, un collo oppure un imballaggio d'una determinata natura la cui descrizione permette di identificarlo con precisione. La descrizione può comportare delle specifiche, dei disegni, dei verbali di conformità alle prescrizioni regolamentari ed altri documenti dei verbali di conformità alle prescrizioni regolamentati perscrizioni regolamentati perscrizioni regolamentati pertinenti.

1/ Quando il gruppo e costituito da colli di modelli differenti, il numero di colli dev'essere tale che la somma:

 $\frac{n_1}{1} + \frac{n_2}{N_2} + \frac{n_3}{N_3} + \dots$ non sia superiore a 1, n_1 , n_2 , n_3 ...

rappresentano il numero di colli i cui numeri ammissibi li corrispontenti sono N_1 , N_2 , N_3 ... rispettivamente.

. .;

Materie fissili

Per "materie fissili", s'intendono il plutonio- 2700 238, il plutonio-239, il plutonio-241, l'uranio-233 (seguito) l'uranio-235, e tutte le materie che contengono uno di tali radionuclidi

L'uranio naturale o impoverito non irradiato non rientra in questa definizione

į.

Materie solide di debole attività

Le "materie solide di debole attività (LLS)" sono

- a) i solidi (per esempio rifiuti solidificati, materie attive) in cui:
- i) l'attività, nelle normali condizioni di trasporto, è, e resta, ripartita in tutto il solido o l'insieme di oggetti solidi, oppure è,e resta, uniformemente ripar tita in un agglomerante solido compatto (come il calcestruzzo, il bitume, un prodotto ceramico);
- ii) l'attività è, e resta, insolubile in modo tale che, anche in caso di perdita dell'im ballaggio, la perdita di materie radioattive per collo sotto l'effetto del vento, della pioggia, ecc., oppure a seguito di una immersione completa non raggiunga 0,1 A₂ in una settimana; e
- iii) la media dell'attività, per tutta la materia ria radioattiva, non supera $2 \times 10^{-3} A_2/g$:
- dioattivi, contaminati da una materiale non radioattivi, contaminati da una materia radioattiva a condizione che la contaminazione radioattiva non sia sotto forma facilmente disperdibile e che l'attività media della contaminazione su 1 m (oppure sull'area della superficie se questa è inferiore a 1 m) non superi:

Classe 7

14 KX

26 μ Ci/cm² per le sorgenti beta e gamma c 2700 le sorgenti alfa di debole tossicità indica (seguito) te nella tabela XIX dell'Appendice A.6;

2 M Ci/cm per le altre sorgenti alfa.

Materie di debole attivita specifica (1)

Le "materie di debole attività specifica $(I)^n$ (LSA) sono:

- a) i minerali d'uranio o di torio e i concentrati fisici o chimici di questi minerali;
 - b) I'uranio naturale o impoverito non irradiato ed il torio naturale non irradiato;
- c) gli òssidi di trizio in soluzione acquosa, condizione che la concentrazione non superi 10 Ci/litro;
- d) le materie in cui l'attività è uniformemente ripartita e che, se fossere ridotte al loro vo lume minimo in condizioni suscettibili di verificarsi in fase di trasporto, come la soluzionin acqua seguita da ricristallizzazione, la precipitazione, l'evaporazione, la combustione, l'abrasione, ecc., avrebbero ug'attività specifica media non superiore a 10 A/S;
- attivi, contaminati da una materiali non radioattivi, contaminati da una materia radioattiva,
 a condizione che la contaminazione superficiale trasferibile non sia superiore al decuplo
 dei valori indicati nella tabella XIX dell'Appendice A.6. e che l'oggetto contaminato o la
 contaminazione, se fossero ridotti al loro volume minimo in condizioni suscettibili di verificarsi in fase di trasporto, come la solubilizzazione in acqua seguita da ricristallizzazione, la precipitazione, l'evaporazione, la
 combustione, l'abrasione, ecc. abbiano un'attività specifica media non superiore a 10 4/2/g

(seguito) 2700 Le "materie di debole attività specifica (II)"(LSA)

Materie di debole attività specifica (II)

zioni di trasporto, è, e resta, uniformemente ripar le materie in cui l'attività, nelle normali conditita e la cui attività specifica media non supera a)

gli oggetťi costituiti da materiali non radioattivi conbaminati da una materia radioattiva, a condizioti sotto forma facilmente disperdibile, e che l'atti (o sull'area ne che la contaminazione radioattiva non si presenvità media della contaminazione su 1 m² (o sull'area della superficie se è inferiore a 1 m²) non superi: P)

sorgenti alfa di debole tossicità indicate nella 1 / Ci/cm e per le sorgenti beta e gamma e le tabella XIX dell'Appendice A 6;

0,1 μ Ci/cm per le altre sorgenti alfa.

Massima pressione d'eserecizio in condizioni normali

un sistema ausiliario o di verifica durante il trasporto. decompressione, o di raffreddamento esterno per mezzo di che si formerebbe all'interno dell'involucro di conteni mento nel corso d'un anno nelle condizioni di temperadizioni ambientali in fase di trasporto, in assenza di tura e d'irraggiamento solare corrispondenti alle condella pressione atmosferica al livello medio del mare. Per "massima pressione d'esercizio in condizioni normali", s'intende la pressione massima al di sopra

Approvazione multilaterale

vazione data sia dall'autorità competente del paese d'or<u>i</u> Per "approvazione multilaterale". s'intende l'appro gine che da quella di ciascun paese sul cui territorio la spedizione dev'essere trasportata

Per "collo di tipo A", s'intende un imballaggio del tipo A con un limitato contenuto radioattivo, Essendo il

loro contenuto limitato a ${\bf A}_1$ oppure a ${\bf A}_2$, i colli del ti po ${\bf A}$ non sono sottoposti all'approvazione dell'autorità competente

(seguito) 2700

> chiede una approvazione unilaterale se non per quanto r<u>i</u> guarda il modello del collo e le disposizioni in materia Per "collo di tipo B (U)", s'intende un imballaggio a precise caratteristiche e che, per conseguenza, non ri del tipo B con il suo contenuto radioattivo, il cui modello ed il cui involucro di contenimento sono conformi d'amarraggio che possono essere necessarie al fine di rantire la dissipazione del calore,

Per "collo di tipo B (M)", s'intende un imballaggio del tipo B, con il suo contenuto radioattivo, il cui momarginale 3603 dell'Appendice A.6) e che, per conseguenwa richiede un'approvazione multilaterale per quanto ridello non corrisponde ad una o più prescrizioni addizioguarda il modello del collo e, in determinati casi, le nali complementari per i colli del tipo B (U) (vedere condizioni di spedizione,

Imballaggio

Per "imballaggio", s'intende l'insieme degli elemen particolare, l'imballaggio può comportare uno o più reci tezione contro l'irraggiamento e dei dispositivi di rafti necessari ad assicurare il rispetto delle prescriziopienti, una materia assorbente, degli elementi di strutdi isolamento termico. Tali dispositivi possono compren dere il carro con il sistema di amarraggio, quando quetura che assicurino una spaziatura, uno schermo di profreddamento, di ammortizzamento degli urti meccanici e ni della presente classe riguardanti l'imballaggio, în sti ultimi fanno parte integrante dell'imballaggio.

ter impedire ogni perdita o dispersione del contenuto ra zione. Tali condizioni sono realizzate mediante le prove previste ai marginali 3635 e 3636 dell'Appendice A.6, a<u>l</u> Per "imballaggio di tipo A", s'intende un imballaggio che, nelle normali condizioni di trasporto, deve poquali deve essere provato che l'imballaggio risponde. dioattivo e conservare la funzione di schermo di prote32.00

per "imballaggio di tipo B", s'intende un imballaggio che deve poter resistere non solamente alle normali condizioni di trasporto come gli imballaggi del tipo A, ma anche ad un incidente che si verifichi in fase di tra sporto. Le condizioni di un tale incidente sono realizzate mediante le prove previste ai marginali dal 3635 al 3637 dell'Appendice A.6, alle quali dev'essere provato che l'imballaggio risponde nelle condizioni ugualmente previste.

Livello di radiazione

Per "livello di radiazione", s'intende la quantità equivalente di dose d'irraggiamento corrispondente, espressa in millirems per ora. Il livello di radiazione può estere determinato per mezzo d'apparecchi, servendosi eventualmente di tabelle di conversione o per calcolo. Le den sità di flusso neutronico misurate o calcolate possono essere convertite in livello di radiazione servendosi dei dati indicati nella seguente tabella:

DENSITA' DI FLUSSC NEUTRONICO DA CONSIDERARE EQUIVALENTI AD UN LIVELLO DI RADIAZIONE DI 1 mrcm/h

Energia dei neutroni	Densità di flusso equivalente a 1 mrem/h(neutroni/cm s)
Termica	268
	268
	112
100 keV	32
	12
	7,2
5 MeV	7,2
10 MeV	8,9

NB. I valoti della densità di flusso per le energie comprese tra quelle indicate in tabella si ottengono mediante interpolazione lineare

Classe 7

Contenuto radioattivo

2700 (seguito) Per "contenuto radioattivo", s'intende la materia radioattiva con tutti i solidi, liquidi o gas contaminati che si trovano nel collo.

2700 (seguito)

Materia radioattiva sotto forma spediale

per "materia radioattiva sotto forma speciale", s' incorde sia una materia radioattiva solida non suscetti bile di dispersione, sia una capsula sigillata contenen te una materia radioattiva. La capsula sigillata dev'es sere tale che non la si possa aprire se non distruggendo la, La materia radioattiva sotto forma speciale deve sod disfare le seguenti condizioni:

riore a 5 mm;

almeno una sua dimensione dev'essere uguale o supe

a)

b) essa deve soddisfare alle prescrizioni pertinenti dei marginali dal 3640 al 3642 dell'Appendice A 6 relative alle prove. Grazie alla nozione di "forma speciale", in genera le è possibile sistemare un'attività maggiore in un collo del tipo A.

Attività specifica

Per "attività specifica" di un radionuclide, s'intende l'attività del radionuclide per unità di massa del nu clide. L'attività specifica d'una materia, in cui la ripartizione dei radionuclidi è essenzialmente uniforme, è l'attività per l'unità di massa della materia

Indice di trasporto

Per "indice di trasporto" di un collo, s'intende

- a) il numero che esprime il massimo livello di radiazione in millirems per ora ad un metro dalla superfice del collo, oppure
- b) nel caso di un collo della classe fissile II o de<u>l</u> la classe fissile III, il più grande dei seguenti due valori: il numero che esprime il massimo live<u>l</u> lo di radiazione indicato alla lettera a); il rapporto fra 50 e il numero ammissibile di questi co<u>l</u>

Per "indice di trasporto" di un container s'intende

la somma degl'indici di trasporto di tutti i colli che si trovano nel container; tuttavia, per i containers in cui si trovano colli della classe fissi le III, l'indice di trasporto è 50, a meno che la somma degl'indici di trasporto non sia maggiore di 50; oppure classi fissili II o III e nel caso di un carico a carro completo, il numero che esprime il massimo livello di radiazione in mrem/h ad un metro dalla superficie del container, moltiplicato per il coe ficiente, di cui alla tabella seguente, corrispondente all'area della più grande sezione del con-

Coefficienti

Denominazione del carico	Coefficienti
(Area della spedizione di carico perpen dicolare alla direzione considerata) fino a 2 1 m ² > 1 m ² fino a 5 m ² > 5 m ² fino a 20 m ² > 20 m fino a 100 m	н с 9 ф д

c) La cifra esprimente l'indice di trasporto deve ess<u>e</u> re arrotondata alla prima decimale superiore

Gas non compresso

Per "gas non compresso", s'intende un gas la cui pressione non è superiore alla pressione atmosferica ambiente nel momento in cui l'involucro di contenimento è chiuso

Classe 7

Approvazione unilaterale

2700 (seguito

zione data solamente dall'autorità competente del paese d'origine So il paese d'òrigine non è un paese aderente all'ADR, l'approvazione deve essere convalidata dall'autorità competente del primo paese, aderente all'ADR, interessato al trasporto.

2700 (seguito)

Uranio non irradiato

Per "uranio non irpadiato". s'intende l'uranio che non contiene più di 10^{-1} g di plutonio per grammo di ura nio-235 ed un'attività dei prodotti di fissione che non è superiore a 0,25 mCi per grammo d'uranio-235

Torio non irradiato

Per "torio non irradiato", s'intende il torio che non contiene più di $10^{-7}{\rm g}$ di uranio-233 per grammo di torio-232

Uranio naturale, impoverito, arricchito

Per "uranio naturale", s'intende l'uranio isolato chimicamente ed in cui gli isotopi si trovano nella stes sa proporzione in cui si trovano allo stato naturale (approssimativamente 99,28% di uranio-238 e 0,72% di uranio-235. Per "uranio impoverito", s'intende l'uranio che contiene meno dello 0,72% di uranio-235, e la cui ricchito", s'intende l'uranio che contiene più dello 0,72% di uranio-236. In tutti i casi, è presente in piccolissima proporzione l'uranio-234.

(3) Divieto di carico in comune

Le materie della classe 7 contenute in colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli N. 64, 68 o 6C non debbono essere caricate in comune nello stesso carro con le materie e oggetti delle classi 1a (marginale 2101), 1b (marginale 1231) oppure ic (marginale 2171) contenuto in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N. 1

Le materie e gli oggetti della presente classe con 2701 tengono uno o più radionuclidi citati al capitolo VI dell'Appendice A.6 (marginale 3690 e 3691)

La seguente lista dà l'enumerazione delle schede

- Imballaggi vuoti
- . Articoli manufatti a partire da uranio naturale o impoverito oppure da torio naturale
- . Piccole quantità di materie radioattive
- . Strumenti ed articoli manufatti
- Materie di debole attività spedifica LSA (I)
- Materie di debole attività specifica LSA (II)
- . Materie solide di debole attività
- . Materie contenute in colli di tipo
- Materie contenute in colli di tipo B (U)
- Materie contenute in colli di tipo B (M)

. 0 Materie fissili

1

12. Materie trasportate sotto speciali condizioni

Classe 7

1. Materie

Imballaggi vuoti che hanno contenuto materie radioattive

Imballaggi/colli

2

a)

Etichette di pericolo sui colli

2703

Scheda 1

Nessuna. N.B. Onalsiasi etic

N.B. Qualsiasi etichet ta indicante un perico lo deve essere tolta

Gli imballaggi devono esse lo deve essere toltre re conformi alle prescri- o ricoperta.

dell'Appendice A.6,essi de vono essere in buono stato

e chiusi in modo sicuro,

b) I livelli di contaminazione interna ammissibili non devono essere superiori al centuplo dei livelli indicati al punto 5. c) Nel caso che gli imballaggi vuoti contengano, fra i materiali di cui sono costitutti, uranio naturale od impoverito oppure torio naturale, la superficie di questi ultimi dev'essere ricoperta da una robusta guaina metallica inattiva o costituita di altro materiale resistente.

3. Massimo livello di radiazione dei colli

0,5 mrem/h sulla superficie collo.

4. Imballaggio in comune

Nessuna disposizione

(seguito) Scheda 1 (seguito) (seguito) Scheda 1 (seguito) Contaminazione sulla superficie dei colli

S

Limiti della contaminazione non fissata

10-4 Ci/cm² Sorgenti beta/gamma/sorgenti alfa di debole tossicità

 $10^{-3} \mu \text{ Ci/cm}^2$ $10^{-5} \mu \text{ Ci/cm}^2$ Uranio naturale/impoverito/torio

Altre sorgenti alfa naturale

ginale 3651 dell'Appendice A 6 Iscrizioni sui colli

ğ

Per maggiori dettagli, vedere mar-

a) I colli aventi peso superiore a 50 kg debbono recare l'indicazione del loro peso in modo visibile e duraturo. b) Nessuna marcatura indicante un pericolo radio attivo deve essere visibile ,

Documenti di trasporto

~

Il documento di trasporto deve contenere la devuoto), 7, scheda 1, ADR", il nome della merce signazione: "Materie radioattive (Imballaggio deve essere sottolineato in rosso.

Deposito ed inoltro

œ

Nessuna disposizione

Carico dei colli su veicolo ed in container 6

Nessuna disposizione,

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in

10.

container

Senza oggetto

Trasporto su veicolo-cisterna ed in

11

container-cisterna

Senza oggetto

Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna, 12

containers-cisterna e containers

Nessuna

Divisto di carico in comune 13

Nessuna disposizione.

cisterna, containers-cisterna e containers Decontaminazione dei veicoli, veicoli-14

Nessuna disposizione

Altre prescrizioni 15.

Nessuna,

Classe 7

Scheda 2 2703 (seguito)		Scheda 2 2703 (seguito) (seguito)
Materie Etichette di pericolo sui colli manufatti	9	
A partire da uranio naturale Nessuna o impoverito o da torio natu rale.	7	Nessuna; Documento di trasporto
La superficie dell'uranio o del torio deve essere ricoper ta da una robusta guaina inat tiva metallica o di altro ma- teriale resistente		Il documento di trasporto deve contenere la designazione "Materie radioattive (Articoli manufatti), 7, scheda 2, ADR", il nome della merce deve essere sottolineata in rosso
N.B. Pub trattarsi, per esem- pio, di imballaggi vuoti dest <u>i</u> nati al'trasporto di materie	œ [°]	Deposito ed inoltro Nessuna disposizione
Imballaggio/colli L'imballaggio dev'essere conforme	6	Carico dei colli su veicolo ed in container Nessuna disposizione,
alle prescrizioni del marginale 3600 dell'Appendice A.6 Massimo livello di radiazione dei colli	10	Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in container
0,5 mrem/h sulla superficie del collo.		Senza oggetto.
Imballaggio in comune Nessuna disposizione,	11	Trasporto su veicolo-cisterna ed in gontainer-cisterna
Contaminazione sulla superficie dei colli Limiti della contaminazione esterna non		Senza oggetto
Pissata: Sorganti beta/gamma/sorgenti sorganti beta/gamma/sorgenti alfa di debole tossicità $10^{-4}\mu$ Ci/cm alfa di debole tossicità	Z #4	Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna containers-cisterna e containers
Uranto naturale/impoverito/ $10^{-3} \mu \text{ Ci/cm}$ torio naturale $-c$	13.	Divieto di carico in comune
Altre sorgenti alfa 10 % C1/cm. Per maggiori dettagli vedere marginale	14.	Nessuna disposizione. Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna,
3651 dell'Appendice A.6.		containers-risterna e containers Nessuna
	# (2)	Altre prescrizioni
		Nessuna

3

4

Ň

2

Scheda 3

2703

(seguito)

Etichette di pericolo (vedere tuttavia il paragrafo 15) sui coll Nessuna Piccole quantità di materie i limiti indicati nella seguente tabella e non conte-

nenti più di 15 g di uranio

radioattive non eccedenti

Materie

+

Limiti per 10-3 A₂ 10⁻³ A₁ collo 20 Ci *) Vatura delle materie Forma speciale Altre forme olidi e gas Trizio

A₂ 1 Ci 1000 Ci 100 Ci 10-4 da 0,1 Ci/l'a 1,0 Ci/1 Ossidi di trizio in soluzione acquesa meno di 0,1 Ci/1 più di 1,0 Ci/1 ltri liquidi

ibinpi

Per le miscele di radionuclidi, vedere marginale 3691 dell'Appendice A.6. *) Questo valore si applica anche al trizio sotto forma di pittura luminescente attivata ed al trizio assorbito su un rapporto solido.

Classe 7

Imballaggio/colli

5

(seguito) 2703

Scheda 3 (seguito)

L'imballaggio dev'essere conforme alle prescrizioni del marginale 3600 dell'Appendice 6.1.

(e

Durante il trasporto non debbono aversi fughe di materie radioattive. **P**

Massimo livello di radiazione dei colli

3,

0,5 mrem/h sulla superficie del collo.

Imballaggio in comune

4.

Nessuna disposizione.

Contaminazione sulla superficie dei colli 5

Limiti della contaminazione esterna non fissata:

10-4 J Ci/cm² 10-3 A Ci/cm² Sorgenti beta/gamma/sorgenti Uranio naturale/impoverito/ alfa di debole tossicità torio naturale

10-5 M Ci/cm² Altre sorgenti alfa

Per maggiori dettagli, vedere marginale 3651 dell'Appendice A.6.

Iscrizioni sui colli

9

La superficie più esterna dell'involucro "RADIOATTIVO" come avvertimento all'aper di contenimento deve recare la dicitura tura del collo.

(q

vedere marginale 3695 (2) dell'Appen Decontaminazione durante il deposito dice A.6

2703 (seguito)

Scheda 3 (seguito)

Classe 7

Le materie radioattive che presentano un altro tipo di pericolo sono sottoposte anche alle prescrizioni della classe corrispondente, (°)

Scheda 3 (seguito)

2703 (seguito)

II documento di trasporto deve contenere la designazione "Materie radioattive (Piccole quantità), 7, scheda 3, ADR", il nome della merce sottolineato in rosso.

Documenti da trasporto

Ċ

Carico dei colli su veicolo ed in container Nessuna prescrizione

6

Nessuna prescrizione

Deposito ed inoltro

00

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in container 10.

Vietato

Trasporto su veicolo-cisterna ed in container-cisterna 11,

Vietato,

Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 12.

Nessuna

Divieto di carico in comune 13.

Nessuna disposizione.

Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 14.

Vedere marginale 3695 (3) dell'Appendice A.6.

Altre prescrizioni 15.

vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A 6, Prescrizioni relative agli incidenti, a)

Materia

Strumenti ed articoli manufatti come orologi, tubi o
strumenti elettronici, che
hano incorporata materie
radioattive, la cui attivi
tà non superi i limiti indicati nella seguente tabella e non contenenti più

--

bella e non contenenti più di 15 g di uranio-235.

Natura delle materie	Limiti per unità	Limiti per collo
Solidi Forma canalala	,0-2 A	4
Altre forme	10-2 A	⊶ ({ ≪
Liquidi	$^{10^{-3}}$ 2	10^{-1}^{2} A ₂
Gas Trizio	20 Ci *)	200 Ci *)
Forma speciale	10 ⁻³ A ₁	10 ⁻² A ₁
Altre forme	10 ⁻³ A ₂	10 ⁻² A ₂

Per le miscele di radionuclidi, vedere marginale 3691 dell'Appendice A.6.

Classe 7

2703 (seguito)

Scheda 4 (seguito)

Imballaggio/colli

2

2703 (seguito)

Scheda 4

a) L'imballaggio dev'essere conforme alle prescrizioni del marginale 3600 dell'Appendice A.6, b) Gli strumenti e gli articoli devono essere fissati in modo sicuro.

3. Massimo livello di radiazione dei colli

C,5 mrem/h sulla superficie del collo e 16 mrem/h a 10 cm da un punto qualsiasi della superficie dello strumento o dell'articolo nudo prima che venga imballato.

4. Imballaggio in comune

Nessuna disposizione,

5. Contaminazione sulla superficie dei colli

Limiti della contaminazione esterna non fissata

Sorgenti beta/gamma/sorgenti alfa di debole tossicità $10^{-4} \,\mu$ Ci/cm² alfa di debole tossicità $10^{-3} \,\mu$ Ci/cm² torio naturale/impoverito/ $10^{-3} \,\mu$ Ci/cm² Altre sorgenti alfa $10^{-5} \,\mu$ Ci/cm²

Per maggiori dettagli, vedere marginale 3651 dell'Appendice A.6.

Iscrizioni sui colli

9

Ogni strumento od articolo (con esclusione di ogni tipo di orologi radioluminescenti) deve recare la dicitura "RADICATTIVC"

^{*)} Questi valori si applicano anche al trizio sotto forma di pittura luminescente attiva ed al trizio assorbito su un supporto solido.

Scheda 4 (seguito)

2703 (seguito)

Altre prescrizioni

2703 (seguito)

Scheda 4 (seguito)

15

Prescrizioni relative agli incidenti, a) Decontaminazione durante il deposito, vedere marginale 3695 (2) dell'Appendice A.6, P)

vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A.6,

Deposito ed inoltro

00

Il documento, di trasporto deve contenere

Documenti di trasporto

.

la designazione "Materie radioattive (Strumenti od Articoli manufatti), 7, scheda 4, ADR"; il nome della merce

deve essere sottolineato in rosso

Nessuna disposizione,

Carico dei colli su veicolo ed in container 6

Nessuna disposizione

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in container 10

Senza oggetto

Trasporto su vercolo-cisterna ed in container-cisterna 11

Senza oggetto

Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna, 12

containers-cisterna e containers

Nessuna

Divieto di carico in comune 13

Nessuna disposizione

Decontaminazione dei veicoli, veicoli cisterna, containers-cisterna e containers 14.

Vedere marginale 3695 (3) dell'Appendice A.6.

Scheda 5 (seguito) Nel caso di parico completo, il limite è di 1000 mrem/h sulla superficie del collo e può superare 10 mrem/h;a i metro da detta superficie vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6_7 sui colli che non sono trasportati a carico solido massiccio devono essere imballate in modo da impedire l'abrasione; se esse deve essere conforme alle prescrizioni Le materie del 1,ii) sotto forma di un si presentano sotto altre forme solide mrem/h ad 1 metro da detta superficie devono essere sistemate in una robusta Contaminazione sulla superficio dei colli Vedere marginale 3650 dell'Appendice A.6 dei marginali 3600, da 3650 a 3655 e a) Per i colli che non sono trasportați Massimo livello di radiazione dei colli 3656 da (1) a (4) dell'AppendiceA.6. (vedere marginali da 3653 a 3655 dell' 200 mrem/h sulla superficie del collo, a carico completo, l'imballaggio devono essere caservate oltre alle prescrizioni della presente scheda Se sono presenti materie fissili, quella della scheda 11 Imballaggio in comune Imballaggio/colli Appendice A.6, completo: guaina. a) 0 Э 3 7 Ŋ (seguito) 2703 d'uranio, etichetta N 4 Etichette supplementari terio ed il nitrato facce laterali opposte; colli, vrdere i marg. da di uranio etichetta 3653 a 3655 dell'Appendice A.6. Il contenuto pleto, applicate su due clusione dei collitra sull'etichetta median te la dicitura "RADICsportati a carico comdeve essere designato per l'esafluoruro tichette di pericolo 6A,6B o 6C, con 1'esper il nitrato di sui colli (vedere Apper la categoria dei Scheda modello N. 3 pendice A,9) ITIVO LSA" condizioni di volume minimo ii) , i un'attività specifica non superiore a 10^{-4} A $_2/g$ in nella misura del decuplo avente conseguentemente oggetti non radioattivi dei limiti indicati al punto 5 per i colli ed contaminati al massimo (vodere sotto e) della iii) ossidi di trizio in so re sotto c) della deuniforme non superiore a 10^{-4} A /g in condizioni di volume miluzio acquesa, con con centrazione non superiore a 10 Ci/1(vedetrati(vedere sotto a) i) i minerali di uranio Materie di debole attivita gruppi definiti al margina diato e torio natura materie con attività specifica LSA (I), apparteo di torio e concennimo(vedere sotto d) impoverito non irrale non irradiato(vedella definizione); nenti ad uno dei seguenti dere sotto b) della dolla definizione); uranio naturale od definizione); fintzione); le 2700 (2): tv) ii) 7

Classe 7

(seguito)

2703

limiti della contaminazione esterna trasferibilo

definizione)

Scheda 5 (seguito)

(seguito)

10-4 A Ci/cm²

Sorgenti beta/gamma/ sorgenti

alfa di debole tossicità

Uranio naturale/impoverito/

torio naturale

ွ

10-5 A Ci/cm² 10-3 r Ci/cm²

Altre sorgenti alfa

Per maggiori dettagli, vedere marginale 3651

dell'Appendice A.6.

Per i colli trasportati a carico completo, nessuna disposizione.

9

Iscrizione sui colli 9

I colli trasportati a carico completo devono recare la dicitura "RADIOATTIVO ISA",

completo devono, se hanno un peso superiore a 50 kg, recare l'indicazione del loro peso I colli che non sono trasportati a carico in modo visibile e duraturo.

Documenti di trasporto

Ċ

attività specifica LSA (1), 7, scheda 5, ADR" il nome della merce ed anche le indicazioni Il documento di trasporto deve contenere la Appendice A.6 devono essere sottolineati in specificate ai marginali 3680 e 3681 dell' designazione: "Materie radioattive(Debole

Deposito ed inoltro

00

a)

Deposito e separazione con altre merci pericolose, vedere marginale 3658 (1) de11'Appendice A.6, Deposito separazione in presenza di colli marcati "FOTO", vedere marginale 240 001 dell'Appendice B.4 per le distanze di sicurezza. 9

Classe 7

(seguito)

Scheda 5 (seguito)

fissili II o III, vedere marginale 3658 di trasporto per il deposito: nessuna Limitazione della somma degli indici salvo il caso di colli delle classi

Carico dei colli su veicolo ed in container

6

da (2) a (5) dell'Appendice A.6.

Appendice B.4 per le distanze di sicurezza. Separazione in presenza di colli marcati "FOTO", vedere marginale 240 001 dell' a)

non sia superato (vedere marginale 3659 (5) applica ai carichi completí, a condizioni che, se sono presenti colli delle classi trasporto: 50. Questa limitazione non si Limitazione della somma degli indici di fissili II o III, il numero ammissibile dell'Appendice A.6). **P**

Massimi livelli di radiazione per i veicoli ed i grandi containers in caso di carico completo: ()

(vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6). 10 mrem/h a 2 metri dalla superficie. 200 mrem/h sulla superficie,

(vedere marginale 3659 (8) dell'Appendice A.6). In aggiunta, per i veicoli: 2 mrem/h in tutto lo spazio del veicolo normalmente occupato

seguente tabella non devono essere superati: marginale 3600 devono essere trasportati a carico completo ed i limiti indicati nella I coll'i non conformi alle prescrizioni del q

2703 Scheda 5 (seguito)

(seguito)

Limiti d'attività

Designazione della

per carro

Nessun limite

Trasporto alla rinfusa su veicoli ed in container 10.

100 × A₂

Altri liquidi e gas

50.000 Ci

Ossidi di trizio in solu-

Solidi

zione acquosa

dopo il carico, le facce esterne dei veicoli siano Autorizzato per carico completo, a condizione che possa prodursi alcuna fuga nelle normali condizioni di trasporto.Limiti di attività come da tabelaccuratamente ripulite dallo speditore e che non la del punto 9

Trasporto su veicoli-cisterna ed in containercisterna 11

- Trasporto su veicolo-cisterna ed in containeruranio e delle materie soggette ad accensione spontanea(vedere marginale 3660 dell'Appendicisterna: autorizzato per le materie liquide o solide, ad esclusione dell'esafluoruro di ce A 6) a)
- l'esafluoruro di uranio naturale o impoverito Trasporto in container-cisterna autorizzato (vedere marginale 3661 dell'Appendice A 6° per le materie liquide o solide, compreso 9

Etichette sul veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers (vedere Appendice A.9 e B.4) 12.

Containers: etichetta modello 6A, 6B o 6C sulle quattro facce laterali.

Classe 7

Scheda 5 (seguito)

(seguito) 2703

> B.4 sulle due facce laterali così pure sulla parte posteriore per i veicoli (vedere margi prevista al marginale 240 010 dell'Appendice Veicoli e grandi containers: etichetta nali 3659 (6) e 71500)

Etichette supplementari

- per il nitrato di torio ed il nitrato d'uranio, etichetta N. 3; į.
- per l'esafluoruro d'uranio, etichetta N.4; ii)
- completo, etichetta di pericolo appropriata. per le materie che presentano altre proprietà pericolose, trasportato a carro iii)

Divieto di carico in comune

13,

Vedere marginale 2700 (3).

Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 14

- Per le spedizioni a carico completo, i veicoli a raggiungere i livelli indicati nella tabella XIX dell'Appendice A.6, a meno che essi non devono, terminate le operazioni di scarico, materie. Vedere anche il marginale 3695 (4) essere decontaminati dal destinatario fino siano destinati a trasportare le stesse dell'Appendice A.6. (e
- Per le spedizioni che non sono trasportate carico completo, vedere marginale 3695 (3) dell'Appendice A.6. **Q**

Altre prescrizioni 15.

- vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A.6. Prescrizioni relative agli incidente, a)
- Decontaminazione durante il deposito, vedere marginale 3695 (2) dell'Appendice A.6. 9

1/ Per l'esafluoruro di uranio arricchito, vedere scheda 11.

(seguito) 2703 Scheda 6

Etichette di pericolo

sui coll

Materie di debole attività

Materie

;

ti gruppi definiti al marspecifica LSA (II), appartenenti, ad uno dei seguen-

ginale 2700 (2):

caso in cui sono presensalvo nel ti materie fissili (vedere scheda 11) Nessuna,

> tività uniforme non superiore a 10^{-4} A $_2/\varepsilon$ (vedere sotto a) delmaterie aventi un'atla definizione); Ţ

forma non disperdibile, oppure 0,1 / Ci/cm per le altre sorgenti alfa ad un livello non, supe riore a 1 / Ci/cm per (vedere sotto b) della e di debole tossicità, oggetti non radioatti sorgenta beta e gamma vi contaminati sotto definizione). 11)

sili, devono essere osservate oltre alle prescrizioni della sono presenti materie fispresente scheda quelle della scheda 11.

Imballaggio/colli 5

L'imballaggio dev'essere conforme alle prescrizioni del marginale 3600, 3650 e 3651 dell'Appendice A 6

Massimo livello di radiazione dei colli 3

a) dell'Appendice A.6: 1000 mrom/h sulla superficie del collo con possibilità di oltrepassare $10\,\mathrm{mrem/h}$ Veicoli chiusi conformemente al marginale 3659(7) ad un metro da detta superficie.

(seguito) 2703 Scheda 6 (seguito)

Classe

200 mrem/h sulla superficie del collo a 10 mrem/h Altri verceli non rispondenti alle condizioni del marginale 3659 (7) a) dell'Appendice A.6: ad 1 m da detta superficie.

Imballaggio in comune 4.

Vedere marginale 3650 dell'Appendice A.6,

Contaminazione sulla superficie dei colli ŝ

Limiti della contaminazione esterna non fissati

10-4 / Ci/cm Sorgenti beta/gamma/sorgenti alfa di debole tossicità

Uranio naturale/impoverito/ torio naturale

10-3 A Ci/cm²

10-5 pci/cm² Altre sorgenti alfa

Per maggiori dettagli, vedere marginale 3651 dell'Appendice A.6.

Iscrizioni sui colli 9

I colli devono recare la dicitura "RADIOATTIVO LSA"

Documenti di trasporto **^**

Il documento di trasporto deve contenere la desicosì come le indicazioni specificate ai marginali specifica LSA (II), 7, scheda 6, ADR", il nome gnazione: "Materie radioattive (debole attività della merce deve essere sottolineata in rosso, 3680 e 3681 dell'Appendice A 6

Deposito ed inoltro

တ

Solamente a carico completo.

2703 Scheda 6 (seguito)

(seguito)

Se la spedizione comprende colli delle classi fissili II o III, non deve essere superato il numero ammissibile (vedere scheda 11). Carico dei colli su veicolo ed in container Trasporto solamente a carico completo.

a) 9

9.

Massimi livelli di radiazione per i veicoli ed i grandi containers:

(°)

10 mrem/h a 2 metri dalla superficie (vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6). 200 mrem/h sulla superficie,

In aggiunta, per i veicoli: 2 mrem/h in tutto lo spazio del veicolo normalmente occupato, vedere marginale 3659 (8) dell'Appendice A.6.

I limiti indicati nella seguente tabella non devono essere superati: Q

Limiti d'attività per veicolo o grande container Nessun limite della Designazione materia Solidi

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in container

× A_Z

100

Altri liquidi e gas

50,000 Ci

Ossidi di trizio in soluzione

acquosa

Vietato.

Trasporto su veicolo-cisterna ed in containercisterna 11.

Vietato,

Classe 7

(seguito) Scheda 6 (seguito)

> Etichette sui veicoli, velcoli-cisterna containers-cisterna e containers (vedere Appendice B.4)

12.

Containers: etichette modello 6.A, 6B o 6C, sulle quattro facce laterali,

due facce laterali così pure sulla parte posteriore per i veicoli (vedere marginale 3659 (6) e 71500) Veicoli e grandi containers: etichetta prevista al marginale 240 010 dell'Appendice B.4 sulle

Divieto di carico in comune 13.

Vedere marginale 2700 (3)

Decontaminazione dei veicoli, veicoli -cisterna containers-cisterna e containers 14.

Vedere marginale 3695 (3) (4) dell'Appendice A.6.

Altre prescrizioni 15. Prescrizioni relative agli incidenti, vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A.6.

10.

Scheda 7

(seguito) 2703

Etichette di pericolo

Materie

so in cut sono presen Nessuna, salvo nel ca ti materie fissili (vedere scheda 11) sui colli tività 118, appartenenti ad uno dei seguenti gruppi defi Materie solide di debole atniti al marginale 2700(2):

with uniforme non superiore a $2 \times 10^{-3} \, \mathrm{A_{e}}$ (vedere sotto a) della

definitaione);

materie aventi un'atti-

Ŧ

tossicità o a 2 / Ci/cm per altre sorgenti alfa 20 A Ci/cm per sorgenvedere sotto b) della oggetti non radioattivi contaminati ad un livel ti beta e gamma e sor~ genti alfa di debole lo non supgriore a definizione 11)

devono essere osservate oltre alle prescrizioni della presente scheda Se sono presenti materie fissili quelle della scheda 11

Imballagg10/colli

~

- A.6 e deve poter soddisfare alle prove previste L'imballaggio dev'essere conforme alle prescri zioni dei marginali 3600 e 3650 dell'Appendice am marginale 3635(4) e (5) dell'Appendice A.6. е (е
- Nelle condizioni delle prove indicate alla letters a), non deve verificarsi: (q
- nè perdita o dispersione del contenuto radioattivo; ,
- nè aumento del massimo livello di radia zione misurato o calcolato sulla superficie prima delle prove. 11)

(seguito) 2703 Scheda 7 (seguito)

Classe 7

Massimo livello di radiazione dei colli

. ص

Veicoli chiusi nelle condizioni del marginale di oltrepassare 10 mrem/h ad 1 metro da detta 3659 (7) a) dell'Appendice A.6: 1000 mrem/h sulla superficie del collo con possibilità superficie,

200 mre/h sulla superficie del collo e 10 mrem/h Altri veicoli non rispondentí alle condizioni del margianle 3659 (7) a) dell'Appendice A.6: ad 1 metro da detta superficie,

Imballaggio in comune

Vedere marginale 3650 dell'Appendice A.6

Contaminazione sulla superficie dei colli ń

Nessuna disposizione

Iscrizioni sui colli ģ

I colli devono recare la dicitura "RADIOTTIVO LLS"

Documenti di trasporto Ċ

designazione "Materie radioattive (Solidi di nome della merce deve essere sottolineato in ai marginali 3680 e 3681 dell'Appendice A.6. 7 scheda 7, ADR", il rosso, cost come le indicazioni specificate Il documento di trasporto deve contenere la debole attività LLS),

Deposito ed inoltro 00

Solamente a carico completo.

Carico dei colli su veicolo ed in container 6

Trasporto solo a carico completo a

2703 Scheda 7 (seguito)

(seguito)

14.

Massimi livelli di radiazione per i veicoli

classi fissili II o III, il numero ammisibile

Se la spedizione comprende colli delle

9

non deve essere superato (vedere scheda 11)

ed i grandi containers:

(°)

200 mrem/h sulla superficie;

10 mrem/h a 2 metri dalla superficie.

vedere marginale 3695 (7) dell'Appendice A.6 In aggiunta, per i veicoli: 2 mrem/h in tutto lo spazio del veicolo normalmente occupato, vedere

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in cisterna 10.

marginale 3659 (8) dell'Appendice A.6.

Vietato,

Trasporto su veicolo-cisterna ed in containercisterna 11,

Senza oggetto.

containers-cisterna e containers (vedere Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna, Appendice A.9 e B.4) 12.

Containers: etichetta modello 6A, 6B o 6C sulle quattro facce laterali,

facce laterali così pure sulla parte sulla parte posteriore per i veicoli (vedere marginali 3659 (6) al marginale 240 010 dell'Appendice B.4 sulle due Veicoli e grandi containers: etichetta prevista e 71 500)

Divieto di carico in comune 13

Vedere marginale 2700 (3)

Scheda 7 (seguito)

Classe 7

(seguito)

Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna containers-cisterna e containers Dopo lo scarico, i veicoli devono essere decontami nati a cura del destinatario fino ai livelli indistesse materie, Vedere anche il marginale 3695(3) cati nella tabella XIX dell'Appendice A.6, a meno che essi non siano destinati a trasportare le e (4) dell'Appendice A.6,

Altre prescrizioni 15.

Prescrizioni relative agli incidenti, vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A.6.

2703 Scheda

(seguito)

Etichette di <u>pericolo</u>

Materie

sui colli

per categoria dei colli, facte laterali opposte; 3653 al 3655 dell'Appe<u>n</u> (Vedere Appendice A.9) 6B o 6C apposte su due Etichette modello 6A, vedere marginale dal dice A 6, prescrizioni della presente scheda quelle della scheda li di tipo A, la cui attivi materie fissili, devono es-Materie radioattive in coltà per colli non superi A2 speciale. Se sono presenti

sere osservate oltre alle

se sono sotto forma

Imballaggio/colli

5

conforme alle prescrizioni dei marginali 3600 e 3601 dell'Appendice A.6 Tipo A.

Massimó livello di radiazione dei colli . ن

10 mrem/h ad 1 m da detta superficie(vedere marginali dal 3653 al 3655 dell'Appendice A 6) 200 mrem/h sulla superficie del collo;

(vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6) superare 10 mrem/h ad 1 m da detta superficie 1000 mrem/h sulla superficie del collo e può Nel caso di carico completo, il limite è di

Imballaggio in comune 4. Vedere marginale 3650 dell'Appendice A.6.

Contaminazione sulla superficie dei colli Š Limiti della contaminazione esterna non fissati

10-3 A Ci/cm² 10-5 A Ci/cm 10-4 A Ci/cm² Sorgenti beta/gamma/sorgenti Uranio naturale/impoverito/ alfa di debole tossicità

Per maggiori dettagli, vedere marginale 3651 Altre sorgenti alfa dell'Appendice A.6.

torio naturale

Classe 7

(seguito) 2703

Scheda 8 (seguito)

Iscrizioni sui colli

9

I colli devono recare sulla supérficie esterna in modo visibile e duraturo

la dicitura "Tipo A" j.) ii) l'indicazione del loro peso, se pesano più di 50 kg

Documents di trasporto

2

Vedere al marginale 2704 il compendio delle prescrizioni relative alle approvazioni ed alle notifiche, a)

merce deve essere sottolineato in rosso, cosi come le indicazioni specificate ai marginali designazione: "Materie radioattive (in colli 7. scheda 8, ADR", il nome della Il documento di trasporto deve contenere la 3680 e 3681 dell'Appendice A.6 di tipo A) (q

il certificato d'appro-Se ci si avvale della possibilità d'aumentare sotto forma speciale deve essere in possesso dello speditore prima della prima spedizione l'attività per collo quando le materie sono vazione unilaterale del modello di materie (vedere marginale 3671 dell'Appendice A.6) sotto forma speciale, (°)

Deposito ed inoltro

o

Deposito e separazione in presenza di altre merci pericolose, vedere marginale 3658 (1) dell'Appendice A.6. a)

marcati "FOTO", vedere marginale 240 001 dell'Appendice B.4 per le distanze di sicurezza Deposito e separazione in presenza di colli (q

Scheda 8 (seguito)

(seguito) 2703

12,

trasporto per il deposito: 50 per gruppo, con una distanza di 6 metri fra i gruppi; Limitazione della somma degli indici di

3658 da (2) a (5) dell'

vedere marginali Appendice A 6,

(်

Separazione dai colli marcati "FOTO", vedere

Carico dei colli su veicolo ed in container

6

marginale 240 001 dell'Appendice B 4 per le distanze di sicurezza a

non sia superato il numero ammissibile (vedere sporto: 50, Questa limitazione non si applica presenti colli delle classi fissili II o III, ai carri completi, a condizione che, se sono Limitazione della somma degli indici di tramarginale 3659 (5) dell'Appendice A.6) (q

ę i grandi containers ne caso di carico completo Massimi livelli di radiazione per i veicoli <u>်</u>

mrem/h a 2 metri della superficie. mrem/h sulla superficie, 200

(Vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6),

In aggiunta per i veicoli 2 mrem/h in tutto lo spazio del veicolo normalmente occupato, vedere marginale 3659 (8) dell'Appendice A.6. Trasporto alla rinfusa in veicolo ed in container 10.

Senza oggetto

Trasporto su veicolo-cisterna ed in container-11

cisterna

Senza oggetto

Classe 7

2703 (seguito) Scheda 8 (seguito)

Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna containers-cisterna e containers

(Vedere Appendice A.9 eB.4)

al marginale 240 010 dell'Appendice B.4 sulle due Containers: etichetta modello 6A, 6B o 6C, sulle Veicoli e grandi containers: etichetta prevista quattro facce laterali

Divieto di carico in comune

13

per 1 veicoli (vedere marginali 3659 (6) e 71 500)

facce laterali così pure sulla parte posteriore

Vedere marginale 2700 (3)

Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 14.

Vedere marginale 3695 (3) dell'Appendice A.6.

Altre prescrizioni 15

Prescrizioni relative agli incidenti, vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A 6, a)

vedere marginale 3695 (2) dell'Appendice A 6. Decontaminazione durante il deposito, (a

(seguito) 2703 Scheda 9 (seguito) (seguito) 2703 Scheda 9

Š

Etichette di pericolo

sui coll

Materie

6B,o 6C, apposte su due facce opposte; per la ca tegoria dei colli, vede re marginali dal 3653 aal 3655 dell'Appendice (Vedere Appendice A.9) etichette modello 6A, Materie radioattive in colcollo non è limitata, a meno che non sia prescritto diquantità di materie per versamente nei certificati

Ľa

servate oltre alle prescri zioni della presente schefissili, devono essere os-Se sono presenti materie

di approvazione

Imballaggio/colli 7

da quelle della scheda 11

A.6, che richiede l'approvazione unilaterale dal 3600 al 3603 dell'Appendice dell'autorità competende, vedere marginale Tipo B (U), conforme alle prescrizioni dei 3672 dell'Appendice A.6 marginali

Massimo livello di radiazione dei colli

'n

marginali dal 3653 al 3655 dell'Appendice A 6) mrem/h a 1 m da detta superficie (vedere 200 mrcm/h sulla superficie del collo. 10

(vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A 6) superare 10 mrem/h ad 1 m da detta superficie 1000 mrem/h sulla superficie del collo e può Nel caso di carico completo, il limite è di

Imballaggio in comune

Vedere marginale 3650 dell'Appendice A 6

Contaminazione sulla superficie dei colli

Classe 7

Limiti della contaminazione esterna non fissata

10-4 M Ci/cm² Sorgenti beta/gamma/sorgenti alfa di debole tossicità

Uranio naturale/impoverito/ Altre sorgenti alfa torio naturale

 $10^{-3} \mu \text{ Ci/cm}^2$ $10^{-5} \mu \text{ Ci/cm}^2$

Per maggiori dettagli vedere marginale 3651 dell'Appendice A 6.

Iscrizioni sui colli

9

I colli debbono recare, sulla superficie esterna, in modo visibile e duraturo:

la dicitura "Tipo B(V)", 7 la marca d'identità dell'autorità competente, 11)

l'indicazione del loro peso, se pesano di 50 kg, iii)

il simbolo del trifoglio, impresso o stampa sul recipiente più esterno, resistente iv)

al fuoco ed all'acqua

Documenti di trasporto

7

Vedere al marginale 2704 il compendio delle prescrizioni relative alle approvazioni ed alle notifiche. a)

della merce deve essere sottolineato in rosso, così come le indicazioni specificte ai margidesignazione: "Materie radioattive (in collo Il documento di trasporto deve contenere la del tipo B(U)), 7. scheda 9, ADR", il nome nali 3680 e 3681 dell'Appendice A 6 (q

(seguito) Scheda 9 seguito

unilaterale del modello del collo rilasciato E' necessario un certificato d'approvazione dall'autorità competente, vedere marginale 3672 dell'Appendice A 6

(°

della spedizione di un collo, di tutti i cer Lo speditore deve essere in possesso, prima tificati d'approvazione necessari, Ŧ

modello di collo, se l'attività supera $3x10^3$ A₂ oppure $3x16^3$ A a seconda dei casi, oppure $3x10^4$ Ci, secondo quel valore che è il più approvazione siano state inviste alle autorità competenti di tutti i paesi interessati al tr<u>a</u> sporto (vedere marginale 3682 (1) dell'Append<u>i</u> Prima della prima spedizione di un determinato debole fra questi tre, lo speditore deve assicurarsi che copie dei necessari certificati di ce A.6) (e

deve inviare un avviso alle autorità competenti feribilmente con un anticipo di 15 giorni, come Prima di oggi spedizione, quando l'attività supera $3x10^3$ A popure $3x10^5$ A a seconda dei dei casi, oppure $3x10^4$ Ci, secondo quel valore di tutti i paesi interessati al trasporto, pre indicato al marginale 3682 dell'Appendice A.6. che è il più debole fra questi, lo speditore £)

d'approvazione unilaterale del modello di mate è necessario un certificato sotto forma speciale (vedere alle lettere e), l'attività per collo quando le materie sono rie sotto forma speciale (vedere marginale Se si avvale della possibilità d'aumentare 3671 dell'Appendice A.6) f) precedenti), (B)

Deposito ed inoltro

8

Devono essere osservate le istruzioni contenu te nel certificato d'approvazione dell'autorità competente, a)

Classe 7

Scheda 9 (seguito)

(seguito) 2703

> Deposito e separazione in presenza di altre merci pericolose, vedere marginale 3658 (1)

dell'Appendice A.6.

9

Deposito e separazione in presenza di colli dell'Appendice B 4 per le distanze di sicumarcati "FOTO", vedere marginale 24C 001 ૽

distanza di 6 metri fra i gruppi: vedere marginale 3658 da (2) a (5) dell'Appendice A.6. sporto per il deposito: 50 per gruppo, con una Limitazione della somma degli indici di tra-(p

Lo speditore deve attenersi alle prescrizioni da osservare prima della prima messa in servizio e prima di ogni rimessa al trasporto, specificate ai marginali 3643 e 3603 dell' Appendice A.6. e)

carico completo; in tal caso, il limite è di dei colli non deve superare 50° C all'ombra, 82° C (vedere margianli 3602 (3) b) e 3603 La temperatura delle superfici accessibili a mano che il trasporto sia effettuato a (8) dell'Appendice A.6) **(**3

del collo supera 15 W/m², il collo dev'essere Se il flusso termico medio sulla superficie trasportato a carico completo. (g

Carico dei colli su veicolo ed in container

6

colli marcati "FCTO", vedere marginale 240 001 dell'Appendice B.4 per le distanze di sicurezza, Separazione dai a)

Limitazione della somma degli indici di trasporto colli delle classi fissili II oppure III, il nu mero ammissibile non sia superato(vedere margi-nale 3659 (5) b) dell'Appendice A.6) 50, Detta Limitazione non si applica ai carichi completi, a condizione che, se sono presenti 9

Scheda 9 (seguito)

2703 (seguito)

Classe 7

Altre prescrizioni

2703 (seguito)

Scheda 9 (seguito)

15,

Prescrizioni relative agli incidenti, vedere

Decontaminazione durante il deposito, vedere marginale 3695 (2) dell'Appendice A.6.

margianle 3695 (1) dell'Appendice A.6. (a)

(

Massimi livelli di radiazione per i veicoli ed 1 grandi containers nel caso di carico 10 mrem/h a 2 m dalla superficie. 200 mrem/h sulla superficie,

completo:

(°

In aggiunta, per 1 veicoli: 2 mrem/h in tutto

Vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6.

vedere marginale 3659 (8) dell'Appendice A.6. lo spazio del veicolo normalmente occupato,

Trasporto alla rinfusa in veicolo ed in container 10

Senza oggetto

Trasporto su veicolo-cisterna ed in container-11

cisterna

Senza oggetto,

Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers (vedere Appendice A.9 e B.4) 12.

o 6C sulle Containers: etichetta modello 6A, 6B quattro facce laterali,

marginale 240 010 dell'Appendice B.4 sulle due fac Veicoli e grandi containers: etichetta prevista al ce laterali così pure sulla parte posteriore dei veicoli (vedere marginali 3659 (6) e 71 500)

Divieto di carico in comune 13

Vedere marginale 2700 (3)

Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 14.

Vedere marginale 3695 (3) dell'Appendice A.6.

\$ (seguito) 2703 (Vedere Appendice A.9) due facce laterali op-6B o 6C, apposte sulle marginali dal 3653 al Stichette di pericolo Etichetta modello 6A; poste; per le catego-Scheda 10 rie di colli, vedere sui colli B(M), vale a dire un modello Materie radioattive di tipo scrizioni complementari per i colli di tipo B(U) (vededi collo di tipo B che non risponde ad una o più prere marginale 3603 dell'Ap-Materie

3655 dell'appendice A.6.

collo non è limitata, salvo quanto prescritta nei certi

ficati d'approvazione.

La quantità di materie per

pendice A6).

Se sono presenti materie fissili, debbono essere osservate oltre alle prescrizioni della presente scheda quelle della scheda 11.

Imballaggio/colli

5

Tipo B(M), conforme alle prescrizioni del marginale 3604 dell'Appendice A.6, che richiede un'approvazione multilaterale delle autorità competenti, vedere marginale 3673 dell'Appendice A.6.

Massimo livello di radiazione dei colli

33

200 mrem/h sulla superficie del collo, 16 mrem/h ad 1 m da detta superficie(vedere marg<u>i</u> nali da 3653 a 3655 dell'Appendice A.6). Nel caso di carico completo il limite è di 1000 mrem/h sulla superficie del collo e può superare 10 mrem/h a 1 m da detta superficie(vedere marginale 3659 dell'Appendice A.6).

Imballaggio in comune

4.

Vedere marginale 3650 dell'Appendice A.6.

Classe 7

(oainges)

Scheda 10 (seguito)

(seguito)

Contaminazione sulla superficie dei colli

Limiti della contaminazione esterna non fissata:

Sorgenti beta/gamma/sorgenti
alfa di debole tossicità

Uranio naturale/impoverito:

torio naturale

Altre sorgenti alfa

10-5 \(\mathbf{c} \) \(\mathref{c} \) \(\mathref{c} \)

Per maggiori dettagli, vedere margianle 3651 dell'Appendice A.6.

6. Iscrizioni sui colli

I colli devono recare, sulla superficie esterna, in modo visibile e duraturo:

- i) la dicitura "Tipo B(M)";
- ii) la marca d'identità dell'autorità competente;
- 111) l'indicazione del loro peso, se pesano più di 50 kg;
- iv) il simbolo del trifoglio, impresso o stampa to sul recipiente più esterno e resistente al fuoco ed all'acqua.

7. Documenti di trasporto

- a) Vedere al marginale 2704 il compendio delle prescrizioni relative alle approvazioni ed alle notifiche.
- b) Il documento di trasporto deve contenere la designazione: "Materie radioattive (in colli di tipo B(M)), 7, scheda 10, ADR", il nome della merce deve essere sottolineato in rosso, così come le indicazioni spedificate ai marginali 3680 e 3681 dell'Appendice A.6.

Scheda 10 (seguito)

(seguito)

multilaterale del modello del collo; vedere

marginale 3673 dell'Appendice A 6

Sono necessari i certificati d'approvazione

ô

continuo oppure se, l'attività totale del contanto supera $3 \times 10^3 A_2$ oppure $\frac{3}{4} \times 10^3 A_2$ seconda dei casi, oppure 3×10^4 Ci, secondo zione multilaterale della spedizione, a meno che un'autorità competente autorizzi il tratre, sono necessari i certificati d'approvaquel valore che è il più debole fra questi Se il collo è tale da permettere uno sfiato in tal senso nel suo certificato d'approvazione del modello del collo (vedere margina sporto inserendo una disposizione speciale le 3675 dell'Appendice A.6) Q

Se ci si avvale della possibilità d'aumenta sono sotto forma speciale (vedere alla lettera d) precedente), è necessario un certificato di approvazione unilaterale del more l'attività per collo quando le materie dello delle materie sotto forma speciale (vedere marginale 3682 dell' Appendice A.6). ()

preferibilmente con un anticipo di 15 giorna come indicato al marginale 3682 da (2) a (4)Prima di ogni spedizione, lo speditore deve inviare un avviso alle autorità competenti di tutti i paesi interessati al trasporto, dell'Appendice A 6. G

ditore deve essere in possesso di tutti i ne-Prima della spedizione di un collo, lo specessari certificati d'approvazione **(**9

Deposito ed inoltro

te nei certificati d'approvazione dell'autorità Devono essere osservate le istruzioni contenucompetente. a)

Classe 7

(seguito) Scheda 10

Deposito e separazione in presenza di altre merci pericolose, vedere marginale 3658 (1) dell'Appendice A.6

9

dell'Appendice B.4 per le distanze di sicurezza, Deposito e separazione in presenza di colli marcati "FCTO", vedere marginale 240 001

()

marginale 3658 da (2) a (5) dell'Appendice A.6. una distanza di 6 metri fra i gruppi; vedere Limitazione della somma degli indici di trasporto per il deposito: 50 per gruppo, con p

da osservare prima della prima messa in servi-Lo speditore deve attenersi alle prescrizioni specificate ai marginali 3643 e 3644 dell' zio e prima di ogni rimessa al trasporto, Appendice A 6 ()

Se la temperatura sulla superficie del collo trasportato a carico completo, vedere margisupera 50°C all'ombra, il collo dev'essere nale 3602 (4) b) dell'Appendice A 6. £)

del collo supera 15 W/m", il collo dev'essere Se il flusso termico megio sulla superficie trasportato a carro completo, (B)

tere und afiato continuo (vedere marginale 3604 (2) dell'Appendice A.6) devono essere traspor-I colli appositamente costruiti per permettati solamente a carico completo ъ

Carico dei colli su veicolo ed in container

6

vedere marginale 240 001 dell'Appendice B.4 per le Separazione dai colli marcati "FOTO" distanze di sicurezza a)

00

2703 Scheda 10 (seguito)

(seguito)

Decontaminazione dei veicoli, veicoli cisterna containers-cisterna e containers 14.

(seguito) 2703

Scheda 10 (seguito)

Classe 7

Vedere marginale 3695 (3) dell'Appendice A.6,

Altre prescrizioni 15,

fissili II o III, non sia superato il numero

ammissibile; (vedere marginale 3659 (5)

dell'Appendice A:6).

applica ai carichi completi, a condizione che, se sono presenti colli delle classi

Limitazione della somma degli indici di trasporto: 50, Detta limitazione non si

9

Massimi livelli di radiazione per i veicoli

(°

ed i grandi containers in caso di carico

Prescrizioni relative agli incidenti, vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A.6. a)

Decontaminazione durante il deposito, vedere marginale 3695 (2) dell'Appendice A 6. 6

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in container 10.

Vedere marginale 3659 (7) dell'Appendice A.6.

mrem/h a 2 m dalla superficie.

200 mrem/h sulla superficie,

completo:

vedere marginale 3659 (8) dell'Appendice A.6.

In aggiunta, per i veicoli: 2mrem/h in tutto lo spazio del veicolo normalmente occupato,

Senza oggetto.

Trasporto in velcolo- cisterna ed in containercisterna 11.

Senza oggetto.

Etichette sui veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 12.

vedere Appendice A.9 e B.4)

Containers: etichetta modello 6A, 6B o 6C sulle quattro facce laterali,

marginale 240 010 dell'Appendice B.4 sulle due fac Velcoli e grandi containers: etichetta prevista al ce laterali, così pure sulla parte posteriore dei veicoli (vedere marginali 3659 (6) e 71 500).

Divieto di carico in comune 13.

Vedere marginale 2700 (3)

vi) (seguito) Scheda 11

2703

Etachette da pericolo

chette modello 6A,6B o Classe fissile I: eti-(Vedere Appendice A.9) sui colli Materie fissili, vale a diplutonio-241 e tutte le maqualunque di detti radionure uranio-233, uranio-235, terie che contengono uno

Mater 1e

ŭ

chette modello 6A o 6C Classe fiswile II eti-

> clidi, con l'esclusione del l'uranio naturale o impove-

rito non irradiato

etichette modello 6C Classe fissile III:

la categoria dei colli, laterali opposte; per Apposte su due facce solamente.

> scrizioni delle altre schede, secondo la loro radioat

rispondere anche alle pre-Le materie fissili devono

3653 a 3655 dell'Appen vedere i marginali da

dice A.6.

Appendice A.6, sono esenti specificate in dettaglio al marginale 3610 dell' Le seguenti materie,

Imballaggio/colli

5

a)

tività.

dalle speciali prescrizioni d'imballaggio della presen

te scheda:

,

- materie fissili in quantità superiore a 15 g,
- uranio naturale o impoverito irradiato in un reattore termico, 11)
- soluzioni idrogenate diluite, con concentra zione e quantità limitate, 111)
- sposto sotto forma di reticolo se si presen uranio arrichito non contenente più dell'1% d'uranio-235, a condizione che non sia dita sotto forma di metallo o di ossido, <u>iv)</u>
- materie ripartite in ragione di non più di 5 g per un volume di 10 litri, **₹**

(seguito) 2703 Scheda 11 (seguito)

Classe 7

plutonio in quantità inferiore a 1 kg per collo e di cui il 20% al massimo in peso è costituito da plutonio-239 o 241,

- soluzione di nitrato d'uranile arricchito contenente uranio con al massomo il d'uranio-235. vii)
- alle prescrizioni relative alle classi fissili I, II o III, specificate ai marginali da 3611 caso, essere approvati dall'autorità competen In altri casi, i colli devono essere conformi te, come indicato al marginale 3674 dell'Apa 3624 dell'Appendice A.6, e devono, se del pendice A.6 (q
- Massimo livello di radiazione dei colli

ä

Vedee la scheda corrispondente.

Imballaggio in comune 4.

Vedere marginale 3650 dell'Appendice A.6.

Contaminazione sulla superficie dei Š

colli

Vedere la scheda corrispondente,

Iscrizioni sui colli 9

Vedere la scheda corrispondente,

Document, di trasporto

7

- prescrizioni relative alle approvazioni e notifiche, Vedere al marginale 2704 il compendio delle a)
- de alla natura del contenuto, le parole "Materie dicazioni specificate nella scheda che corrispon Il documento di trasporto deve contenere le infissili" devono precedere l'indicazione della merce che deve essere sottolineata in rosso ф Э

(seguito)

Possono essere necessari certificati d'approvazione unilaterale o multilaterale del model

ွ

lo del collo; vedere marginale 3674 dell'Ap-

(seguito)

Certificati d'approvazione multilaterale della marginale 3620 dell'Appendice A.6. Tale modelmeno che tale avviso sia prescritto nel certificato di approvazione della spedizione a cura lo di collonon richiede avviso preventivo, a spedizione sono necessari per i modelli dei colli della classe fissile II, conformi al dell'autorità competente P

colli della classe fissile III, a meno che una autorità competente autorizzi il trasporto con Certificati d'approvazione multilaterale della una speciale disposizione contenuta nel certificato d'approvazione del modello del collo, spedizione sono necessari per i modelli dei vedere marginale 3675 dell'Appendice A 6 (e

collo(vedere marginale 3674 dell'Appendice A.6), rità competenti di tutti i paesi interessati al trasporto, preferibilmente con anticipo di 15 giorni, come indicato al marginale 3682 da (2)lo speditore deve inviare un avviso alle auto classe fissile III, a meno che richiede l'ap-Prima di ogni spedizione di un collo della provazione multilaterale del modello del a (4) dell'Appendice A 6 (J

Prima della spedizione di un collo, lo speditore de dev'essere in posesso di tutti i certificati d'approvazione necessari (g)

Deposito ed inoltro

œ

Devono essere osservate le istruzioni contenute nei certificati d'approvazione dell'autorità competente a)

Classe 7

Scheda 11 (seguito)

(seguito)

distanza di 6 metri fra i gruppi, vedere margi sporto per il deposito: 50 per gruppo, con una Limitazione della somma degli indici di tranale 3658 da (2) a (5) dell'Appendice A 6 (q

specificate al marginale 3643 (5) dell'Appen-Lo speditore deve attenersi alle prescrizioni da osservare prima della messa in servizio, (°)

Carico del colli su veicolo ed in container

6

Devono essere osservate le istruzioni contenute nei certificati d'approvazione dell'autorità competente. a)

ai carichi completi, a condizione che, se sono non sia superato il numero ammissibile; vedere presenti colli delle classi fissili II o III, sporto: 50. Detta limitazione non si applica Limitazione della somma degli indici di tramarginale 3659 (5) dell'Appendice A.6 9

Trasporto alla rinfusa su veicolo ed in container 10

quantità non superiore a 15 g, në per le solu-Nessuna restrizione per le materie fissili in concentrazione e di "uantità, vedere 2,a) i); iii) e vii) ed anche il marginale 3610 dell' zioni che non superano determinati limiti di Appendice A.6 a)

Senza oggetto per i colli delle classi fissili Ì o II

(q

il certificato dell'autorità competente lo spe Autorizzato per la classe fissile III, solo se ွ

Trasporto su veicolo-cisterna e in container-11

cisterna

Senza oggetto

Scheda 12	(O)TDSac)
	Matterio
2703 (seguito)	v
Scheda 11 (seguito)	i, Veicoli-cisterna,
	12, Etichette sui veicol

Materie

dizioni

Contenitori: etichetta modello 6A, 6B o 6C, sulle containers-cisterna e containers (vedere Appendice A.9 e B.4)

al marginale 240 010 dell'Appendice B.4 sulle due facce laterali, così pure sulla parte posteriore Veicoli e grandi containers: etichetta prevista dei veicoli (vedere marginale 3659 (6) e 71500) quattro facce laterali,

Divieto di carico in comune 13

Vedere marginale 2700 (3)

Decontaminazione dei veicoli, veicoli-cisterna, containers-cisterna e containers 14.

Vedere la scheda corrispondente

Altre prescrizioni 15.

Prescrizioni relative agli incidenti, vedere marginale 3695 (1) dell'Appendice A.6,

(seguito) salvo prescrizioni con dell'autorità competen apposte sulle due factrarie nel certificato 3655 (1) dell'Appendi-ce A.6, Etichette di pericolo Stichette modello 6C, ce laterali opposte, te, vedere marginale sui colli sportate sotto speciali con-Se non è possibile soddisfa o la spedizione, i colli de speciali condizioni, che de danti il modello del colio vono garantire una sicurezre le prescrizioni riguarvono essere trasportati in Materie radioattive tra-

il compendio delle prescri zioni relative alle appro-N B. Vedere al marginale 2704 vazioni e notifiche

avuta se tutte le prescrizio ni applicabili fossero state rispettate, Vedere marginale

3676 dell'Appendice A.6.

za generale che si sarebbe

Classe 7

Compendio delle prescrizioni relative alle approvazioni ed alle notifiche preventive

2704

modelli di materie sotto forma spe-Approvazione dei (e

ciale e dei modelli di

Nessuna, salvo se il contenuto è fissile e non è esente dalle pre cui approvazione è necessaria fissili conformemente al margina scrizioni relative alle materie Per "paese d'origine" si intende il paese in cui il modello Paese d'origine ed ogni paese toccato dal trasporto. Paese d'origine ed ogni paese toccato dal trasporto, le 3610 dell'Appendice A.6. competente Paese d'origine Paese d'origine Paese d'origine Autorità Nessuna Тя Materie sotto forma speciale, con l'esclusione delle materie Modelli di collo conformi ai Modelli di collo conformi ai marginali 3616 o 3622 dell: Ogni altro modello di collo marginali 3620, 3623.º 3624 Colli delle classi fissili: di cui alle schede 3 e 4 Modelli da approvare dell'Appendice A.6. Tipi A, ISA e LLS Appendice A.6 3. Tipo B(U) Tipo B(M) Nota.

ugualmente nell'una o nell'altra della categoria di modelli 3 o 4 in tabella e le relative disposizioni sono appli-cabili ad essi

è stato progettato. I colli di materie fissili rientrano

Approvazione delle spedizioni e notifiche preventive ф (

2704 (seguito)

						ाना था।
Avviso preventivo ad ogni spedizione	Nessuna	Paese d'origine ed ogni paese toccato dal tra- sporto, quando l'attivi tà del gontenuto supe- ra 3x10 A oppure 3x10 A secondo il ca so, oppure 3x10 Ci, a seconda di quale di detti valori è il più debole	Paese d'origine ed ogni paese toccato dal trasporto	Paese d'origine ed ogni paese toccato dal trasporto	Nessuno	Nessuno, salvo specifi ca indicazione nell' approvazione della spe dizione fatta dall'Au- torità competente
Autorità competente la cui approvazione è necessaria	Nessuna	Nessuna	Paese d'origine ed ogni pae se toccato dal trasporto	Paese d'origine ed ogni paese toccato dal trasporto, quando l'attività del contenut, supera 3x10 A oppure 3x10 A, seçondo il caso oppure 3x10 Ci, seconda di quali di detti valori è il più debole	Nessuna	Colli conformi al margina- le 3620 dell'Appendice A.6 solamente: Paese d'origine ed ogni paese toccato dal trasporto.
Colli	1 Tipo A, LSA,LLS	Z. Tipo B(U)	3. Tipo B(M) con sfia to con-	4 Tipo B(M): senza sfiato continuo	5. Colli del le classi fissili: Classe I	Classe II

2704 (seguito)

ogni paese toccato dal ogni paese toccato dal Avviso preventivo ad eq eq ogni spedizione Paese d'origine Paese d'origine trasporto trasporto cui approvazione è necessaria Pagge d'origine ed ogni paese paese Paese d'origine ed ogni Autorità competente toccato dal trasporto toccato dal trasporto 18 in special Colli tra Classe III sportatí Colli zioni

N.B. Prima della prima spedizione di un collo del tipo B(U) di cui l'attività del contenuto supera $3x10^3$ A o $3x10^3$ A, secondo il caso, o $3x10^4$ CL, sacondo quale di detti valori è il più debole lo speditore deve assicurare che le copie di ciascuno dei certificati dell'autorità competente sono state sottoposte all'autorità competente dei paesi ne cui territorio il collo deve essere trasportato. Per "paese d'origine" si intende il paese d'origine della spedizio ne.

I colli delle materia fissili rientrano ugualmente nell'una o nell'altra delle categorie della presente tabella e le relative disposizioni sono applacabili ad essi.

2705-

CLASSE 8 MATERIE CORROSIVE

Enumerazione delle materie

2800

Fra le materie e oggetti contemplati dal tito lo della classe 8, quelli enumerati nel marginale 2801 o che rientrano in una rubrica collettiva di detto marginale sono sottoposti alle prescrizioni del presente Allegato ed alle disposizioni dell'Allegato B. Queste materie ed oggetti ammessi al trasporto sotto certe con dizioni, sono dette materie ed oggetti dell'ADR.

Materie di carattere acido

2801

a) Acidi inorganici

1º L'acido solforico

- a) acido solforico con titolo superiore all'85% di acido assoluto $({\rm H_2SO_4})$ e l'oleum (acido solforico fumante);
- b) acido solforico con títolo superiore al 75% ma non più dell'85% di acido assoluto (H $_2^{\rm SO}_4$);
- c) acido solforico con titolo massimo del 75% di acido assoluto $(\mathrm{H}_2\mathrm{SO}_4)$;
- d) i residui di acido solforico completamente denitrificati;

NOTA - I residui di acido solforico non completamen te denitrificati non sono ammessi al trasporto

e) i fanghi di piombo contenenti acido solforico

NOTA - I fanghi di piombo contenenti meno del 3% di acido libero aono materie della classe 6 1 (ve dere marginale 2601, 73°).

f) gli accumulatori elettrici riempiti di acido solforico.

Per da a) a d), vedere anche marginale 2801a sotto a).

L'acido nitrico

20

a) acido nitrico con titolo superiore al 70% di 2801 acido assoluto $(\mathrm{INO}_{\bullet})_{j}$ (seguito)

b) acido nitrico con titolo superiore al 55%, ma non al 70% di acido assoluto (HNO₂); acido nitrico con titolo non superiore al 55% di acido assoluto (RNO_3) .

ô

Per da a) a c) vedere anche marginale 2801a sotto a) e b).

Le miscele solfonitriche (acidi solfonitrici):

miscele solfonitriche che contengono più del 30% di acido nitrico assoluto (HNO_q) ;

a)

30

b) miscele solfonitriche che non contengono più 30% di acido nitrico assoluto $(HNO_3);$

 $\ensuremath{\texttt{MOTA}}$ - Per le miscele solfonitriche residue, vedere sotto 1° d)

Per a) e b) vedere anche al marginale 2801a sotto a) e b).

4° L'acido perclorico in soluzione acquosa con titolo massimo del 50% di acido assoluto (HClO $_4$). Vedere anche marginale 2801a sotto a)

NOTA - Le soluzioni acquose di acido perclorico con il titolo superiore al 50% e al massimo 72,5% di acido assoluto (HCLO₄) sono materie della classe 5.1 (vedere marginale 4.2501, 3°). Le soluzioni con titolo superiore al 72,5% di acido assoluto non sono ammesse al trasporto come pure le miscele di acido perclorico con Liquidi diversi dall'acqua . Le soluzioni di acido cloridrico, le soluzioni di acido bromidrico, le soluzioni di acido iodidrico e le misclele di acido solforico e di acido cloridrico.

20

Vedere anche marginale 2801a sotto a)

Classe 8

NOTA - 1. Le miscele di acido nitrico con acido clo 2801 ridrico non sono ammesse al trasporto. (seguito)

2, L'acido bromidrico liquefatto e l'acido cloridrico liquefatto sono materie della classe 2 (vedere marginale 2201, 3° at) e 5° at)

L'acido fluoridrico anidro (fluoruro di idrogeno) e soluzioni acquose di acido fluoridrico:

• 9

acido fluoridrico anidro (fluoruro di idrogeno);

b) soluzioni acquose di acido fluoridrico con titolo superiore all'85% di acido fluoridrico an<u>i</u> dro;

c) soluzioni acquese di acido fluoridrico con titolo superiore al 60% ma non superiore all'85% di acido fluoridrico anidro; d) soluzioni acquose di acido fluoridrico con titolo massimo del 60% di acido fluoridrico anidro.

Per c) e d) vedere anche marginale 2801a gotto a)

7° L'acido fluoborico / soluzioni acquose con titolo massimo del 78% di acido assoluto (HBF4) 7 Vedere anche marginale 2801 sotto a)

NOTA - Le soluzioni di acido fluoborico con titolo superiore al 78% di acido assoluto (HBF $_4$) non sono ammesse al trasporto.

8. L'acido fluosilicico / acido idrofluosilicico ($\frac{1}{1}$ 2iF₆) / Vedere anche marginale 2801a sotto a).

9º L'anidride solforica stabilizzata, Vedere anche marginale 2801a sotto a) e c). NOTA - L'anidride solforica non stabilizzata non è ammessa al trasporto

Alogenuri inorganici, sali acidi e materie alogenate analoghe.

<u>a</u>

(seguito) 2801 Gli alogonuri liquidi e materie alogenate analoghe che , a contatto con aria umida o acqua, sviluppano vapori acidi, ad eccezione delle combinazioni 110

chorosolfonico / SO (0H)Cl / 11 cloruro di zolfo (stabilizzato) (S₂Cl₂), 11 cloruro di cromile (ossicharuro di cromo) (CrO (1), 11 cloruro di cromo) (CrO (1), 11 cloruro di cromo) (CrO (1), 11 cloruro di fosfattile (ossicloruro di fosforo) (POC1), il trioloruro di fosforo (PC1,), il tetradleruro di milicio (SiC1,), il elbruro solforile (SC C1,), il cloruro di tionile (SCC1), il tetracloruro di titanio (TiC1, il tefraclururo di stagnas (SnCl,); a)

NOTA - Il cloruro di zolfo non stabilizzato non è ammesso al trasporto. il tribromuro di fosforo (PBr₃), il choruro di pirosolforile (S₀ Cl₂) e il cloruro di trio-gosforile (PSCl₂) 5 <u>a</u>

Per a e b), vedere anche marginale 2801a sotto a)

120

Gli alogenuri solidi e materie alogenate analoghe che, # contatto con aria umida o acqua, swiluppano vapori acidi, ad eccezione delle combinazioni del), il tricloruro di antimonio (tecnico)), il pentacloruro di fosforo (PCL₅) ed il fluoro, come: il cloruro di alluminio (anidro) clerate di zince (ZnCl.) (Spc13) AICI

Vedere anche marginale 28Cla sotto a) e d)

NOTA - Il claruro di alluminio non anidro non è ammesso al trasporto. marginale 2801a sotto a) I bisolfati. Vedere ache 130 NOTA - I biselfati non sono sottoposti alle prescri ziosi dell'ADR so lo speditore certifica nella let tera di vettura che i prodotti sono esenti da acido solforico libero e sono secchi

Il bromo Vedere anche marginale 2801a sotto a)

14, 15

(seguito)

seguenti composti del fluoro

i bifluoruri

a)

il fluoruro cromico, pentafluoruro di antimonio il fluoruro d'ammonio, -T (q

il complessi acido acetico-fluoruro di boro (°)

il trifiluoruro di bromo (BrF3), il pentafluoruro di bromo (BrF (p

Per da a) a d) vedere anche marginale 2801a sotto a)

Materie organiche.

(°

I seguenti acidi: 210

(B)

gli acidi cloroacetici:

gli acidi mono- e tricloroacetico (solidi);

l'acido dicloacetoco (liquido) e le miscele di acidi cloroacetici .

1'acido formico con titolo del 70% o superiore in acido assoluto; **Q**

1/acido acetico glaciale e sue soluzioni acquo-se contenenti più dell'80% di acido assoluto; (°

1'acido propionico contenente più dell'80% di acido assoluto; p

I'anidride acetica. (e)

Per da a) ad e), vedere anche marginale 2801a sot to a)

Gli alogenuri acidi liquidi, come: il cloruro 220

Tasse 8

acetilene ed il cloruro di benzoile Vedere anche 2801 marginale 2801a sotto a)

35°

23° I clorosilanì alchilici e arilici

a) i clorosilani alchilici e i clorosilani arilici aventi punto di infiammabilità inferiore a 21°C;

b) i clorosilani alchilici ed i clorosilani arilici aventi punto di infiammabilità uguale o superiore a 21°C.

NOTA - Le materie di questa cifra che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili non sono ammesse al trasporto.

Per a) e b), vedere anche marginale 2801a sotto a).

B. Materie di carattere basico

310

a) L'idrossido di sodio e l'idrossido di potassio (soda caustica, pofassa caustica) in pezzi, in scaglie o sotto forma polverulenta. Vedere anche marginale 2801a sotto a);

b) l'idrossido di sodio fuso

22º L'idrossido di sodio e l'idrossido di potassio in soluzione (liscivia di soda, liscivia di potassa) anche in miscele (liscivie caustiche), le soluzioni alcaline di fenolo, di cresoli, di xiloli, i residui alcalini di raffinerie di olio. Vedere anche marginale 2801a sotto a)

33° Gli accumulatori elettrici riempiti di soluzioni alcaline, Vedere anche marginale 2801a sotto e)

34° L idrazina in soluzione acquosa con titolo non superiore al 72% di idrazina $(N_2^{H}_4)$ Vedere anche marginale 2801a sotto a)

Le soluzuoni acquose con titolo superiore di idrazina non sono ammesse al trasporto.

NOTA - 1

Classe

00

Le amine alchiliche e ariliche e poliamine, come 2801 l'etilondiamina, l'esametillendiamina, la trietilentetramina. Vedere anche marginale 2801a sotto

Il solfuro di sodio con titolo massimo del 70% di

Na S.

36°

NOTA - Il solfuro di sodio con titolo superiore al 70% di Na,8 non è ammesso al trasporto.

37° Le soluzioni di ipoclorico

a) le soluzioni di ipoclorico con titolo superiore a g 50 di cloro attivo per litro;

 b) le soluzioni di ipoclorico con titolo massimo di g 50 di cloro attivo per litro, Per a) e b) vedere anche marginale 2801a sotto a)

Altre materie corrosive

ວ້

41° Le soluzioni di biossido di idrogeno (acqua ossige-

a) soluzioni acquose di biossido di idrogeno (acqua ossigenata) con titolo superiore al 40% e al massimo 60% di biossido di idrogeno;

b) soluzioni acquose di biossido di idrogeno (acqua ossigenata) con titolo superiore al 6% e al massimo 40% di biossido di idrogeno.

Per a) e b) vedere anche marginale 2801a sotto a)

NOTA - Il biossido di idrogeno e le sue soluzioni acquese con titolo superiore al 60% di biossido di idrogeno sono materie della classe 5.1 (vedere mar ginale 2501, 1°)

Recipienti vuoti

ë.

51°

Gli imballaggi vuoti, non ripuliti, e le <u>cisterne</u> vuote non ripulite, ma ad esclusione degli imballaggi che hanno contenuto materie del 13° e 36°

Non sono sottoposte alle prescrizioni o alle disposizioni relative alla presente classe che figurano nel presente Allegato e nell'Allegato B, le matérie ammesse al trasporto confomrmente alle seguenti disposizioni

a) le materie del 1º da a) a d), 2º b) e c), 3º b), 4º, 5º, 6º, c) e d), dal 7º al 9º, dall'11º al 15º, dal 21º al 21º al 23º al 32º, 34º, 35º, 37º e 41º, in quantità massima di 1 kg per ciascuna di queste, a condizione che siano imballate in recipienti chiusi ermeticamente, che non possano essere attaccati dal contenuto e che siano posti in forti imballaggi di legno stagni e a chiusura stagna;

h) le materie del 2° a) e 3° a), nella quantità massima di 200 g per ognuna di esse, a condizione che siano imballate in recipienti chiusi ermeticamente che non possano essere attaccati dal contenuto e che detti recipienti siano sistemati, in numero massimo di 10, in una cassa di legno con interposizione di materie assorbenti inerti;

c) l'anidride solforica (9°) mescolata o non con una piccola quantità di acido fosforico, a condizione che essa sia imballata in robuste scatole di lamie ra, di peso massimo kg 15, chiuse ermeticamente e munite di mezzi di pesa;

d) il pentacloruro di fosforo (12°), pressato in blo<u>c</u>
chi di peso unitario massimo uguale a 10 kg, a
condizione che questo blocco sia imballato in scatole di lamiera saldate, a tenuta d'aria, poste,
sia sole che in gruppi, in panieri, casse o in pi<u>c</u>
coli contenitori;

e) gli accumulatori elettrici riempiti di soluzioni alcaline (33°) composti di celle di metallo, a condizione che essi siano chiusi in modo tale da evitare scolature della soluzione e che siano ga rantiti contro i corto-circuiti

Classe 8

2, Prescrizioni

Colli

<

2801a

Condizioni generali di imballaggio

2802

(1) Gli imballaggi devono essere chiusi e costruiti in medo da impedire ogni dispersione del contenuto. Per la prescrizione speciale relativa agli accumu latori elettrici / 1° f) e 33° 7, vedere marginale 2804 e 2816; per le soluzioni di ipoclorito del 37° e per il biossido di idrogeno del 41°, vedere rispettivamente marginale 2820 e 2821.

balliggi e le chiusure non devono poter essere attaccati dal contenuto nè formare con questo combinazioni nocive o pericolose, nè provocare la decontaminazione. (3) Gli imballaggi, comprese le chiusure, devo la materia o per oggetti della stessa specie", i recipien ni. Salvo prescrizioni contrarie nel capitolo "Imbailagcontrarie contenute nel capatolo "Imballaggi per una su terni devono essere solidamente fissati in quelli ester allo stato liquido o in soluzione, e salvo prescrizioni za dell'aria, devono poter resistere alle pressioni che pimento e la temperatura media massima che esse possono dizioni normali di trasporto. A tale scopo, si deve lafra la temperatura delle materie e il momento del riemraggiungere nel corso del trasporto. Cli imballaggi ingi per una sola materia o per oggetti della stessa speti e le loro chiusure, tenuto anche conto della presenmodo da escludere durante il viaggio ogni allentamento sciare un volume libero tenendo conto della differenza no essere, in ogni loro parte, robusti e resistenti in trasporto. In particolare, quando si tratta di materie e da rispondere sıcuramente alle normali esigenze del cie", gli imballaggi interni possono essere contenuti in imballaggi di spedizione, sia soli che in gruppo. possono svilupparsi nell'interno dei recipienti, in

(4) Te bottiglie e gli altri recipienti di 12 tro devono essere esenti da difetti tali da indebplirne la resistenza; in particolare, le tensioni in Lorn' devo no essere state convenientemente alternace do spessore

delle pareti deve essere di almeno 3 mm per i recipienti 2802 che, col loro contenuto, pesano più di 35 kg e di almeno (seguito) 2 mm per gli altri recipienti.

L'ermeticità del sistema di chiusura deve esse re assicurata mediante un dispositivo complementare: cuf fia, cappuccio, sigillo legatura, ecc., atto ad evitare ogni allentamento del sistema di chiusura durante il trasporto.

di vetro, porcellans, grès o di materie analoghe o di materia plastica appropriata, essi, salvo disposizione contraria, devono essere sistemati in imballaggi di protesione. I recipionti di vetro, porcellans, grès o materie analoghe vi devono essere accuratamente siste mati con interposizione di materie di imbottitura. Le materie di imbottitura devono essere adatte allo proprietà del contenuto.

. Imballaggi per una sola materia o per oggetti della atessa specie

(1) Le materie dal 1° a) ad e) e dal 2° al 5° devono essere imballate:

2803

an analogue di metero, percellana, grès e materie analogue oppure di materia plastica appropriata, della capacità massima di 5 i, obiuei ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno e in altro imballaggio di epedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% del la loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di press;

b) in recipienti cilindrici di vetro, porcellana, grès o materie analoghe, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una esse di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg:

(seguito)

in damigiane di vetro, chiuse ermeticamente, che de vono essere sistemate, con interposizione di materria di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente, oppure che devono essere ben fissate in panieri di ferro o di vimini. Le damigiane de vono essere riempité, al massimo, fino al 95% della lore capacità. Un tale collo non deve pesare più di

(2) Le matorie dal 1° a) ad e), 2° e 3° possono essere imballate in fusti metallici aventi, per le materie del 1° b), c) d) ed e) un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. Por le materie del 2° 2° i fusti devono svere un rivestimento interno appropriato solo se necessario. I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità, se con il loro contenuto pesano più di 275 kg, essi devono escre muniti di cerchi di rotolamento.

possono essere anche imballate in recipienti di materia plastica appropriata, della capacità massima di 60 l, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezio e a pareti piene, di fibra o di un'altra materia di re sistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un talo collo non deve pesare più di 100 kg

ballate in recipienti di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente della capacità massima di 60 1 di uno spesore delle pareti sufficiente, ma che deve essere almono di 4 mm per i recipienti di 50 1 o più; le aperture devono essere chiuse da 2 tappi sovrapposti, uno dei quali deve essere a vite. Questi recipienti sarano senza imballaggio di protezione se ciò è ammesso dall'autorità competente del paese di partenza I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più

(5) Per le materie del 2º a), 3º a) e 4º, la materia assorbente di imbettitura deve essere incombusti bile; per le materie del 2º b) esso deve essere ignifugato.

Classe 8

Le celle degli accumulatori elettrici riempite di acido solforico / 1° f) / devono essere collocate entro casse per batteria. Gli accumulatori devono essere protetti in modo da evitare corti-circuiti e collocati, con interposizione di materie di imbottitura assorbenti, in una cassa di spedizione di legno. Le casse di spedizione devono essere munite di mezzi di presa.

2804

Se le celle sono costruite con materiali resistenti agli urti e ai colpi e se la loro parte superiore è fatta in modo che l'acido non possa fuoriuscire in quantità pericolòsa, si può fare a meno di imballare gli accumulatori, ma questi devono essere garantiti contro ogni corto-circuito, scivolamento, caduta o avaria e devono essere muniti di presa I colli non devono presentare all'esterno tracce pericolose di acido.

Ugualmente, le celle e le batterie installate su veicoli non hanno bisogno di un imballaggio speciale, quando questi veicoli siano fissati solidamente sui car ri. (1) Le materie del 6° c) e d), 7° e 8° devono essere imballate:

2805

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, della capacità massima di 15 1, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di Legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 90% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg

- stimento interno appropriato, chiusi ermeticamento.
 I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 90% della loro capacità. Se con il loro contenuto pesano più di 75 kg, essi devono essere muniti di cerchi di rotolamento;
- c) in recipienti di materia plastica appropriata, della capacità massima di 60 1 chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti piene,

Classe 8

di fibra o di un'altra materia di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al mag (seguito) simo, fino al 90% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg.

imballate in recipienti di acciaio al carbonio o di acciaio legato appropiato, I recipienti devono sopportare una pressione di prova di 10 kg/cm Sono ammesse le seguenti specie di recipienti:

bombole di una capacità non superiore a 150 litri;

a)

b) recipienti cilindrici muniti di cerchi di rotolamento, di una capacità almeno uguale a 100 l e non superiore a 1000 l, Lo sforzo del metallo nel punto più sollecit<u>a</u> to del recipiente durante la pressione di prova non deve superare i // del limite di elasticità apparente. Se intende per limite di clasticità apparente lo sforzo che produce un allungamento permanente del 2º/oo (cioè dello 0,2%) della lunghezza compresa fra i segni di riferimento della provetta. Inoltre, il materiale del recipiente deve mantenere una resilienza sufficiente fino alla temperatura di ~ 20°C.

I recipienti devono essere di un sol pezzo o saldati. Per i recipienti saldati si deve impiegare un acciaio che possa essere saldato con ogni garanzia. I recipienti saldati sono ammessi a condizione che il costruttore garantisca la buona esccuzione della saldatura e che l'autorità competente del paese di origine abbia concessa la sua approvazione.

lo spessore delle pareti del recipiente non deve essere inferiore a 3 mm.

Le aperture di riempimento e di svuotamento dei recipienti devono essere munite di rubinetti con chiusura a sede piana o a sede conica. Rubinetti di altro tipo possono essere tuttavia ammessi a condizione che presentino garanzie equivalenti di sicurezza e che siano stati approvati nel paose di origine. Tuttavia, qualunque sia il tipo di rubinetto adottato, il suo sistema di fissaggio dovrà essere robusto e tale che la verifica del suo stato di efficienza possa essere eseguito facilmente prima di ogni carico.

(seguito) I recipienti possono essere muniti, all'infug ri dell'eventuale passo d'uomo, che deve essere chiuso modo sicuro, al massimo di due aperture per il riempimento e lo svuotamento.

2805

I rubinetti devono essere protetti con cappellotti aventi delle fenditure, I rubinetti posti nell'in terno del collo dei rocipienti e protetti da un tappo s vite, come pure i recipienti che vengono trasportati ballati in casse di protezione, non hanno bisogno di cappellotto. Prima della loro messa in servizio, i recipien esperto riconosciuto dall'autorità competente, a una pro va di pressione idraulica con pressione interna di almeti devono essere sottoposti, sotto il controllo di un 10 kg/cm", oltre alle seguenti prove periodiche:

ogni 8 anni e deve essere accompagnata da un esame inter corrosione deve essere verificata a mezzo di apparecchia ture appropriate (per es. a mezzo ultrasuoni), come pure Inoltre, ogni 2 anni, la resistenza dei recipienti alla no dei recipienti e dalla verifica dei loro accessori. La prova di pressione deve essere rinnovata deve essere verificato lo stato degli accessori.

I recipienti devono portare in caratteri ben leggibili ed indelebili:

- il nome della materia in tutte lettere, la designazione o il marchio del fabbricante, e il numero di fabricazione del recipiente; a)
- la tara del recipiente, compresi gli accessori, ad eccezione del capellotto di protezione; **P**
- la capacità del recipiente e la carica massima ammissibile, (°)

Il peso massimo ammesso è di 0,84 kg per litro capacità. di

(1) L'anidride solforica (9°) deve essere imballata:

2806

in recipienti di lamiera nera o di latta, fabbric<u>a</u> ti per brasatura oppure in bottiglie di lamiera n<u>e</u> ra, di latta o di rame, chiuse ermeticamente; a)

Classe

00

(seguito) 2806 in recipienti di vetro saldati alla lampada, o in recipienti di porcellana, grès o materie analoghe, chiusi ermeticamente; **P**

fusti di acciaio che devono essere gottoposti ad una prova di pressione di 1,5 kg/cm in

ြ

di imbottitura incombustibili e assorbenti, in imballag-(2) I recipienti di cui ad a) e b) qui sopra devono essere sistemati, con interposizione di materia di legno, di lamiera nera o di latta. Le materie dell'11° devono essere imballa

te:

2807

della capacità massima di 5 1, chiusi ermeticamente. terposizione di materia di imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie Questi recipienti devono essere sistemati, con inriempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico analoghe oppure di materia plastica appropriata, completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa; a)

I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. in fusti metallici aventi, se necessario, un rivepesano più di 275 kg, easi devono essere muniti di 95% della loro capacità. Se con il loro contenuto cerchi di rotolamento; 9

te. I recipienti devono essere riempiti, al massimo fibra o di un'altra materia di resistenza sufficie<u>n</u> in recipienti di materia plastica appropriata, de<u>l</u> in un imballaggio di protezione a pareti piene, di fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non recipienti devono essere posti soli e senza gioco la capacità di 60 1, chiusi ermeticamente. Questi deve pesare più di 100 kg; ်

ermeticamente, che devono essere posti in una cas-

sa di legno o in altro imballaggio di spedizione

resistenza sufficiente. Un tale collo

pesare più di 75 kg;

in sacchi di materia plastica appropriata, chiusi

6

pristo. Un tele collo non deve pesare più di 250 kg;

lasse 8

2808 (seguito)

Classe 8

2809

sacchi di materia plastica appropriata, chiusi erme legno o in un altro imballaggio di spedizione di re sistenza sufficiente. Un tale collo non deve pesare Le materie del 13° e 15° devono essere imballa di 5 kg ciacuno; i recipienti di vetro non sono tut Se con il loro contenuto pesano più di 275 kg, essi ticamente, che devono essere posti in una cassa di pienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura, in una cassa di legno o gioco in un imballaggio di protezione a pareti pie chiusi ermeticamente, che non devono contenere più terposizione di materia di imbottitura, in una cas in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie rivestimento interno di piombo, chiusi ermeticamen Questi recipienti devono essere posti soli e senza in fusti metallici aventi, se necessario, un rivein recipienti di materia plastica appropriata, de<u>l</u> la capacità massima di 60 1, chiusi ermeticamente. il cloruro di zinco può anche essere imballato in in recipienti metallici avente, se necessario, un sufficiente. Un tale collo non deve pesare più di resistenza Bufficiente. Un tale collo non deve Un tale collo non deve pesare più di te, che non devono contenere più di 15 kg ognuno. di legno o in altro imballaggio di spedizione stimento interno di piombo, chiusi ermeticamente. ne, di fibra o di un'altra materia di remistenza analoghe oppure di materia plastica appropriata, in altro imballaggio di spedizione di resistenza devono essere muniti di cerchi di rotolamento; Questi recipienti devono essere sistemati, tavia ammessi per i fluoruri del 15º pesare più di 100 kg; più di 75 kg. sufficiente 100 kg; 75 kg; 40 ďį te: £ е В <u>_</u> 0 Ŧ (seguite) 2808 mente, che non devono contenere più di 15 kg ognuno resistenza sufficiente, Un tale collo non deve pesa in botti di legno chiuse ermeticamente, di resisten Questi recipienti devono essre sistemati, con inter Se con 11 loro contenuto pesano più di 275 kg, essi stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente in recipienti di materia plastica appropriata, de<u>l</u> gioco ún un imballaggio di protezione a pareti pie za sufficiente, con un rivestimento interno approtitura, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un t ${f z}$ le collo non deve pesare più di 75 kg; rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticain fusti metallici aventi, se necessario, un rive-Questi recipienti devono essere posti soli e senza recipienti di vetro, porcellana, grès o materie chiusi ermeticamente, che non devono contenere più la capacità massima di 60 1, chiusi ermeticamente. di 5 kg ciascuno. Questi recipienti devono essere mistemati, con interposizione di materia di imbot posizione di materia di imbottitura, in una cassa sufficiente, Un tale collo non deve pesare più di recipienti metallici aventi, se necessario, un devono essere sistemate, con interposizione di ma riempite, al massimo, fino al 95% della loro capa cità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg; legno o in altro imballaggio di spedizione di redi legno o in altro imballaggio di spedizione di ne, då fibra o di un'altra materia di resistenza in damigiane di vetro, chiuse ermeticamente, che teria di imbottitura assorbente, in una cassa di sistenza sufficiente. Le damigiane devono essere analoghe oppure di materia plastica appropriata, Le materie del 12º devono essere imballate devono essere muniti di cerchi di rotolamento; 52 N 001 ţu, 먑 Ŧ 6 a ુ â (e)

2809	(seguito)	
in botti di legno chiuse ermeticamente, di resisten	za sufficiente, con un rivestimento interno appro-	priato. Un tale collo non deve pesare più di 250 kg.
£)		

in sacchi di carta forte a 4 spessori, foderati inpriata, chiusi ermeticamente. Un tale collo non de ternamente con un sacco di materia plastica approve pesare più di 55 kg. (g

(1) Il bromo (14°) deve essere imballato in recipienti il cui contenuto non deve superare 7,5 kg per recipiente,

2810

ultime percentuali sono state prese misure atte ad impedire la corrosione del rivestimento del recipienti, può anche essere trasportato in recipienti rispondenti (2) Il bromo con un contenuto in acqua inferiore a 0,005% o da 0,005% fino a 0,2%, se per queste alle seguenti condizioni: i recipienti devono essere di acciaio, muniti di un cipienti in lega monel, di nichel o muniti di rive con chiusura ermetica; sono ugualmente ammessi remateria assicuranto una protezione equivalente e rivestimento interno stagno di piombo o di altra stimento di nichel; a)

la loro capacità non deve superare 1250 litri; â

fino al 92% della loro capacità, oppure in ragioi recipienti devono essere riempiti, al massimo, ne di 2,86 kg/l di capacità; T

i recipienti devono essere saldați e calcolati per una pressione di almeno 21 kg/cm Ŧ

Il materiale e l'esecuzione devono rispondere (1) e (2), seconda alínea, per la prima prova dei recipienti di acciaio non rivestiti sono valevoli le prescrizioni dei marginali 2215 (1) e 2216 (i) per il resto, alle condizioni del marginale 2211

gli organi di chiusura devono formare il meno possibile risalti sul recipiente ed essere muniti di una materia inattaccabile dal bromo. Le chiusure ି

Classe 8

(seguito) devono trovarsi nella parte superiore del recipien te, in modo tale che in nessun caso esse possano essere in contatto permanente con il liquido;

2810

tenuta ed avere uno spessore di almeno 3 mm, Se è utilizzata un'altra materia, essa deve assicurare il rivestimento di piombo deve essere a perfetta una protezione e;uivalente a quella del piombo; £)

ro base e devono essere provvisti, sulla loro parte permettano di porli in modo stabile ritti sulla lo i recipienti devono essere provvisti di organi che superiore, di dispositivi di sollevamento (anelli, flange, ecc.), che dovranno essere provati con un carico uguale a 2 volte il carico di servizio.

pra devono essere sottoposti, prima della loro messa in (3) I recipienti secondo l'alinea (2) qui so-2 kg/cm". La prova di tenuta deve essere ripetuta ogni 2 anni e deve essere accompagnata da un esame interno trollo di un esperto riconosciuto dall'autorità compe prove ed esami devono essere effettuati sotto il conservizig, ad una prova di tenuta ad una pressione di dol recipiente e da una verifica della tara. Queste

(4) I recipienti devono portare, in caratteri ben leggibili ed indelebili: il nome o il marchio del fabbricante e il numero del recipiente; a)

La scritta "Bromo"; <u>ф</u> la tara del recipiente e il peso massimo del recipiente riempito; Û

La data (mese, anno) dell'ultima prova subita; Ŧ la punzonatura dell'esperto che ha proceduto alle prove e agli esami. (e

(1) Le materie del 21º a) 1 devono essere im ballates

2811

in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastica appropriata, a)

chiusa armeticamente, che non devono contenere più di 5 kg diescuno. Questi recipienti devono essere siatebenti, con interposizione di materia di imbottátule, in una cassa di legno o in altro imballagità di spedizione di resistenza sufficiente, Un tille.sollo, non deve pesare più di 75 kg;

2811 (seguito)

in recipients metallics avents, se necessario, un rivestimente interno appropriato, chiusi ermetica mente, che non devono contenere più di 15 kg ognuno. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura, in una casse di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non de ve pessire più di 100 kg;

9

an fust, metallici aventi, se necessario, un rivestanente interno appropriato, chiusi ermeticamente. Se con il loro contenuto pesso più di 275 kg, essi devono esse muniti di cerchi di rotolamento;

(°

q)

in regigienti di materia plastica appropriata, del la quagizità massima di 60 l, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti pie no, di fibra o di un'altra materia di resistenza sufficiambe. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

in secchi di materia plastica appropriata, chiusi ormeticamente, che devono essere posti in una cas-sa di legno o in un altro imballaggio di spedizio-ne di resistenza sufficiente Un tale collo non de ve pesare più di 75 kg;

()

f) in botti. di legno chiuse ermeticamente, di resisten za sull'interno appropriatione, in terio appropriatione, in tale collo non deve pesare più di 250 kg;

in sacchi di carta forte a 4 spessori, foderati internamente con un sacco di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente Un tale collo non deve pasare più di 55 kg;

B

Classe

n) in second di juta real impermeabili all'umidità con 2811 una fodera interna di una materia appropriata, in- (seguito) collata con bitume, oppure in second di juta, foderati internamente con un secco di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente. Un tale collo non deve passre più di 55 kg.

(2) Le materie del 21° a) 2., b), c), d) ed e) devone essere imballate:

an in recipienti di vetro, porcellana grae o materie analogne oppure di materia plastica appropriata, della capacità massima di 5 1, chiusi ermeticamen te. Questi reipienti devono essere mistemati, con interpositione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spe dizione di resistenza sufficiente, I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

b) in damigiane di vetro, chiuso ermeticamente, che devono essere sistemate, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Le damigiane devono essere riempite, al massimo, fino al 95% della loro capa cità. Un tale collo non deve passre più di 75 kg)

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, della capacità massima di 15 1, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità, Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

d) in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati duro, della capacità massima di 60 l, chiusi ermeticamente e muniti di mezzi di presa I bidoni de-

vono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della 2811 loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di (seguito) 75 ber

in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità Se con il loro contenuto pesano più di 275kg, essi devono essere muniti di cerchi di rotolamento;

(e)

in recipienti di materia plastica appropriata, della capacità massima di 60 l, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti pie ne, di fibra o di un'altra materia di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità, Un ta le collo non deve pesare più di 100 kg;

£)

in recipienti di materia plastica appropriata, chiu si ermeticamente, della capacità massima di 60 1, di uno spessore delle pareti sufficiente, ma che de ve essere almento di 4 mm per i recipienti di 50 1 o più; le aperture devono essere chiuse da 2 tappi sovrapposti, uno dei quali deve essere a vite. Que sti recipienti saranno senza imballaggio di protozione se ciò è ammesso dall'autorità competente del passe di partenza. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 100 kg.

g (g

Le materie del 22º devono essere imballate

(e

2812

in recipienti di vetro, porcellana, grès o matelica analogie oppule di materia plastica appropriata, della capacità massima di 51, chiusi ermeticamento. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di matelia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg Ad esclusione di uelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in fusti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al oca della loro capacità. Se con il loro contenuto

â

2812 (seguito)

1 LUSAL GEVOID ESSATE ILEMPERS, at massime, the 95% della loro capacità. Se con il loro contenuto pesano più di 275 kg, essi devono essere muniti di cerchi di rotolamento;

in recipienti di materia plastica appropriata, della capacità massima di 60 l, chiusi ermeticamente. Questirecipienti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti pigne, di fibra o di un'altra materia di resistenza sufficiente, I recipienti devono ossere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

in damigiane di vetro, chiuse ermeticamente, che devono essere sistemate, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente Le damigiane devono essere riempite, al massomo, fino al 955 della loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 75 kg

ਚ

(1) Le materie del 23° devono essere imballate

2813

i recipionti di vetro, porcellana, grès o materie analoghe oppure di materia plastita appropriata, della capacità massima di 51, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità, Un tale collo non deve pesare più di 75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a carico completo, i colli che pesano più di 30 kg devono essere muniti di mezzi di presa;

in recipienti metallici aventi, se necessario, un rivestimento interno appropriato, della capacità massima di 15 1, chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono essere sistemati, con interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità, Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

Classe

2813

(seguito) i fusti metallici aventi, se necessario, un rivesti I fusti destinati a contenere materie del 23º a) de I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al vono soddisfare alle condizioni dell'Appendice A.5. pesano più di 275 kg, essi devono essere muniti di 95% della loro capacità, Se con il loro contenuto mento interno appropriato, chiusi ermeticamente. cerchi di rotolamento, (°

(2) Le materie del 23° b) possono anche essere imballate

1, chiusi ermeticamente e muniti di mezzi di presa, I bidoni devono in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati essere riempiti, al massimo , fino al 95% della lono capacità. Un tale collo non deve pesare più di duro, della cpacità massima di 60 ж 60 60 a)

in recipienti di materia plastica appropriata, chi<u>u</u> di uno spessore delle pareti sufficiente, ma che de ve essere almeno di 4 mm per i recipienti di 50 1 o più; le aperture devono essere chiuse da 2 tappi so vrapposti, uno dei quali deve essere a vite. Questi se ciò è ammesso dall'autorità cometente del paese recipienti saranno senza imballaggio di protezione massimo, fino al 95% della loro capacità. Un ta si ermeticamente, della capacità massima di 60 1, partenza, I recipienti devono essere riempiti, collo non deve pesare più di 100 kg Ç

2814 Le materie del 31º a) devono essere imbal

late

gio di spedizione di resistenza sufficiente. Un ta sistemati, con interposizione di materia di imbottitura, in una cassa di legno o in altro imballagin recipienti di vetro, porcellana, grès o materie chiusi ermeticamente, che non devono contenere più di 5 kg ciascuno. Questi recipienti devono essere analoghe oppure di materia plastica appropriata, le collo non deve pesare più di 75 kg; a)

Classe 8

2814 (seguito)

ne di resistenza sufficiente, Un tale collo non de cassa di legno o in altro imballaggio di spediziorivestimento interno appropriato, chiusi ermeticamente, che non devono contenere più di 15 kg ognuno, Questi recipienti devono essere sistemati, con in recipienti metallici aventi, se necessario, un interposizione di materia di imbottitura, in una ve pesare più di 100 kg; Ç

Se con il loro contenuto pesano più di 275 kg, essi stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente, in fusti metallici aventi, se necessario, un rivedevono essere muniti di cerchi di rotolamento; ()

gioco in un imballaggio di proteione a pareti piene, ciente. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg; Questi recipienti devono essere posti soli e senza in recipienti di mateia plastica appropriata, della di fibra o di un'altra materia di resistenza sufficapacità massima di 60 1, chiusi ermeticamente. q

ermeticamente, che devono essere posti in una cassa di legno o in un altro imballaggio di spedizione di resistenza sufficiente. Un tale collo non deve pein sacchi di materia plastica appropriata, chiusi sare più di 75 kg; (a

un fodera interna di una materia appropriata, inco $\underline{m{l}}$ in sacchi di juta resi impermeabili all'umidità con internamente con un sacco di materia plastica appro lata con bitume, oppure in sacchi di juta, foderati priata, chiusi ermeticamente, Un tale collo non deve pesare più di 55 kg. £)

forma polverulenta possono essere imballate anche in sag con un sacco di materia plastica appropriata, chiusi ermeticamente. Un tale collo non deve pesare $p \hat{\omega} d \hat{\sigma} f \leq k g$, chi di carta forte a 4 spessori, foderati internamente (2) Le materie del 31 a) in scaglie o sotto

contenuto in fusti di acciaio di almeno 0,5 mm di spessore. Questi fusti, con il loro contenuto non devono pe (3) L'idrossido fuso del 31º b) deve essere sare più di 55 kg

(a

<u>_</u>

(°

8

Classe

(seguito) 2815 2816 2817 in recipienti di materia plastica appropriata, chiu ma che de altro imballaggio di spedizione di resistenza suffi ciente. I recipienti devono essere riempiti, al mag simo, fino al 95% della loro capacità, Un tale colin damigiane di vetro, chiuse ermeticamente, che de loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di e la loro parte superiore deve essere costituita in modo vono essere sistemate con interposizione di materia tale che la liscivia non fuoriesca in quantità pericoloo materie analoghe, della capacità massima di 20 1, sti recipienti saranno senza imballaggio di prote di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in panieri di ferro o di vimini Le damigiane devo del paese di partenza, I recipienti devono essere imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in di soluzuone alcalina (33°) devono essere di metallo o più; le aperture devono essere chiuse da 2 tappi sovrapposti, uno dei quali deve essere a vite. Que riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacapacità massima di 5 1, che devono essere sistema chiusi ermeticamente. Questi recipienti devono es-Le celle degli accumulatori elettrici riempiin recipienti di vetro chiusi ermeticamente, della cità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg; ve essere almeno di 4 mm per i recipienti di 50 l sufficiente, oppure che devono essere ben fiasate no essere riempite, al massimo, fino al 95% della ermeticamente, della capacità massima di 60 1, ti, con interposizione di materia di imbottitura, sere mistemati, con interposizione di materia di sa, Gli accumulatori devono essere garantiti contro i in altro imballaggio di spedizione di resistenza corto-circuiti e imballati in una cassa di spedizione zione se ciò è ammesso dell'autorità competente (1) L'idrazina (34°) deve essere imballata in recipienti cilindrici di vetro, porcellana, uno spessore delle pareti sufficiente, in scatole poste in una cassa di legno; lo non deve pesare più di 75 kg; a) £) (B) F 2815 75 kg. Ad esclusioen di quelli che sono spediti a ca capacità. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o di altro imballaggio di spe dizione di resistenza sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di ne di materia di imbottitura assorbente, in una cas riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capaci duro, della capacità massima di 60 1, chiusi ermeti camente e muniti di mezzi di presa. I bidoni devono essere riempiti, al massimo, fino al 95% della loro rico completo, i colli che pesano più di 30 kg desa di legno o in altro imballaggio di spedizione di in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al in recipienti di materia plastica appropriata, delresistenza sufficiente, I recipienti devono essere stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente. in recipienti di vetro, porcellana, grès o materie te. Questi recipienti devono essere sistemati, con massima di 15 I, chiusi ermeticamente, Questi reci pesano più di 275 kg, essi devono essere muniti di Questi recipionti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti pie in fusti metallici aventi, se necessario, un rivela capacità massıma di 60 1, chiusi ermeticamente. della capacità massima di 5 1, chiusi ermeticamenpienti devono essere sistemati, con interposizio-95% della loro capacità. Se con il loro contenuto in recipienti metallici aventi, se necessario, un sufficiente. I recipienti devono essere riempiti, tà. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg; ne, di fibra o di un'altra materia di resistenza analoghe oppure di materia plastica appropriata, rivestimento interno appropriato, della capacità Le materie del 32º devono essere imballate tale collo non deve pesare più di 100 kg; vono essere muniti di mezzi di presa; massimo, fino al 95% della cerchi di rotolamento;

()

00

99,5% o di acciaio inossidabile o di ferro con un in recipienti di alluminio con titolo almeno del rivestimento in piombo; 9

Ç

(seguito)

priati, un collo non deve pesare più di 100 kg opniti di una chiusura a vite, della capacità massiprotezione appropriati o sistemati in gruppo, con interposizione di materia di imbottitura assorben te appropriata, in imballaggi di protezione appro pure più di 50 kg se l'imballaggio di protezione in recipienti di materia plastica appropriata, mu ma di 65 1, posti isolatamente in imballaggi di costituito da una cassa di cartone;

pareti di almeno 1,5 mm posti isolatamente in fucapacità massima di 220 1 con uno spessore delle in fusti di materia plastica appropriata, della sti muniti di cerchi di rotolamento Ŧ

(2) Tutti i recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 93% della loro capacità. I recipien di cui a b),c) e d) devono, essere sottoposti ad una prova di pressione di 1 kg/cm ti

Le materie del 35º devono essere imballate

2818

75 kg. Ad esclusione di quelli che sono spediti a ca dizione di resistenza sufficiente, I recipietà devo interposizione di materia di imbottitura assorbente, in una cassa di legno o in altro imballaggio di spe loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di devono essere sistemati, con completo, i colli che pesano più di 30 kg dein recipienti di vetro, porcellana, grès o materie della capacità massima di 5 1, chiusi ermeticamenno essere riempiti, al massimo, fino al 95% della analoghe oppure di materia plastica appropriata, vono essere muniti di mezzi di presu; te. Questi recipienti rico а Э

di materia di imbottitura assorbente, in un cas cipienti devono essere sistemati, con interposizio di legno o in altro imballaggio di spedizione in recipienti metallici aventi, se necessario, un massima di 15 1, chiusi ermeticamente. Questi rerivestimento interno appropriato, della capacità **(**q

Classe

(seguito) di resistenza sufficiente, I recipienti devono esse re riempiti, al massimo, fino al 95% della loro capacità Un tale collo non deve pesare più di 100 kg;

2818

duro, della capacità massima di 60 1, chiusi ermeti in bidoni di metallo appropriato, saldati o brasati camente e muniti di mezzi di presa. Un tale collo non deve pesare più di 75 kg; û

I fusti devono essere riempiti, al massimo, fino al stimento interno appropriato, chiusi ermeticamente, in fusti metallici aventi, se necessario, un rivepesano più di 275 kg, essi devono essere muniti di 95% della loro capacità. Se con il loro contenuto cerchi di rotolamento; Ŧ

in recipienti di materia plastica appropriata, de<u>l</u> Questi recipienti devono essere posti soli e senza gioco in un imballaggio di protezione a pareti pie la capacità massima di 60 1, chiusi ermeticamente. sufficiente, I recipienti devono essere riempiti, di fibra o di un'altra materia di resistenza al massimo, fino al 95% della loro capacità. Un tale collo non deve pesare più di 100 kg; (e)

in recipienti di materia plastica appropriata, chiu si ermeticamente della capacità massima di 60 1, di re riempiti, al massimo, fino al 95% della loro ca uno spessore delle pareti sufficiente, ma che deve protezione se ciò è ammesso dall'autorità competen te del paese di partenza, I recipienti devono esse essere almento di 4 mm per i recipienti di 50 l o più; le aperture devono essere chiuse da 2 tappi Questi recipienti saranno senza imballaggio di sovrapposti, uno dei quali deve essere a vite (J

(1) Il solfuro di sodio (36°) deve essere imballato

2819

in recipienti di ferro a perfetta tenuta; a) in quantità massima di 5 kg, anche in recipienti di vetro o di materia plastica appropriata, che devono essere sistemati in solidi recipiente di legno; i Q

(seguito) 2819 recipienti di vetro devono essere sistemati con interposizione di materie di imbottitura

- essere contenuto anche in altri recipienti a perfetta te Il solfuro di sodio sotto forma solida può nuta. In caso di trasporto a carico completo, può anche essere imballato
- in sacchi di carta forte di 5 spessori, chiusi ticamente e fodetati internamente con un sacco mataeria plastica appropriata; a)
- resistenza equivalente a quella dei sacchi di carta, sacchi di materia plastica appropriata di una in ۵,

I colli costituiti da sacchi non devono pesare più di 55 kg. (1) Le soluzioni di ipoclorito (37°) devono es sere imballate:

2820

- analoghe o di materia plastica appropriata, sistem<u>a</u> li devono essere sistemati con interposizione di ma ti in imballaggi di protezione; i recipienti fragiin recipienti di vetro, porcellana, grès o materie terie d'imbottitura; (a
- in fusti di metallo aventi un rivestimento interno appropriato, <u>a</u>
- tale da lasciare sfuggire il gas oppure essere muniti di (2) Per le soluzioni di ipoclorito del 37° a), i recipienti e i fusti devono essere costruiti in modo valvole di pressione.
- geno contenenti più del 40%, ma non oltre il 60% di biog (1) Le soluzioni acquose di biossido di idrosido di idrogeno / 41º a)], devono essere imballate:

2821

loro fondo, La capacità di tali recipienti non deve di provocare la decomposizione del biossido di idro re al 99,5% o di acciaio speciale non suscettibile in recipienti di alluminio con titolo non inferiogeno, che devono poter stare ritti stabilmente sul superare 200 1; a)

Classe 8

2821

(seguito) 20 1, Ogni recipiente deve essere sitemato, con in ed inerti, in un imballaggio di lamiera di ferrro a pareti piene, rivestito internamente di materie appropriate, posto a sua volta in una cassa di im terposizione di materie assorbenti incombustibili ria plastica appropriata, di capacità massima di ballaggio di legno munita di coperchio di protein recipienti di vetro, porcellana, grès o di zione a pannelli inclinati. 9

di riempimento dei recipienti, vedere l'alinea (3) Per ciò che riguarda la chiusura e il grado

recipienti di vetro, porcellana, grès o di alluminio con suscettibile di provocare la decomposizione del biossido (2) Le soluzioni acquose di biossido di idrogeno contenenti più del $6\%_2$ ma non oltre il 40% di biog ', devono essere imballate in titolo non inferiore al 99,5%, di acciaio speciale non di idrogeno o di materia plastica appropriata, sido di idrogeno (41° b)

no essere sistemati, sia soli che in gruppi, in casse di legno con interposizione di materie d'imbottitura che de vono essere convenientémente ignifugate, quando si tratta di recipienti contenenti biossido di idrogeno con ti-I recipienti, di capacità massima di 3 1 devotolo superiore al 35%. Un collo non deve pesare più di

Se i recipienti hanno una capacità superiore a 3 1, devono soddisfare le seguenti condizioni:

- vono poter stare ritti sul loro fondo. Un collo non i recipienti di alluminio e di accialo speciale dedeve pesare più di 250 kg; a)
- plastica appropriata devono essere posti in imballagi recipienti di vetro, porcellana, grès e di materia gi di protezione appropriati e solidi che li mantendi materia plastica, i recipienti interni devono essere sistemati negli imballaggi esterni con interpo sizione di materie di imbottitura. Per i recipienti contenenti soluzuoni acquose di biossido di idrogedi mezzi di presa Ad eccezione di quelli che sono gano sicuramente ritti e che devono essere muniti no con titolo superiore al 35% , ma non superiore 9

Classe 8

al 40% di biossido di idrogeno, le materie di imbot titura devono essere convenientemente ignifugate. Un collo di questo genere non deve pesare più di 90 kg; tuttavia, esso potrà pesare fino a 110 kg se gli imballaggi di protezione sono inoltre imbal lati in una cassa o cesta;

ie schuzioni acquose di biossido di idrogeno con titolo superiore al 6%, ma non superiore al 40% di biossido di idrogeno, possono essere anche imballate in recipienti di materia plastica appropria ta senza imballaggi di protezione uando lo spossore della pareti è in ogni punto (anche nei punti de stinata all'etichettaggio) di almeno 4 mm e le pare ti siano protette da forti nervature e i fondi siano rinforzati. I recipienti devono essere muniti di mezzi di presa, la capacità non deve superare 60 l.

()

Per ciò che riguarda la chiusura e il grado di riempimento dei recipienti, vedere l'alinea (3). ma di 3 l recipienti che hanno una capacità massiso, i recipienti devono essere chiusi ermeticamente. In tal ca so, i recipienti devono essere riempiti con una quantità in peso di soluzione, espressa in grammi, uguale a non oltre e /3 della cifra equivalente alla capacità del recipiente espressa in cm I recipienti di capacità superiore a 3 1 devono essere muniti di una chiusura speciale che impedisca al contenuto il formarsi di una pressione interna, la fuoriuscita del liquido e la penetrazione di sostanze estranee nell'interno dei recipienti stessi. Per i recipienti imballati singolarmente l'imballaggio esterno de ve essere munito di un cappuccio che deve proteggere la suddetta chiusura e permettere tuttavia di verificare sa il dispositivo di chiusura è rivolto in alto, Tali recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 95% della loro capacità

Imballaggio in comune

(1) Le materie raggruppate sotto la stessa cifra possono essere riunite in uno stesso collo, Gli imballaggi interni devono essere conformi a quanto è prescritto per ogni materia e l'imballaggio di spedizione

2822

deve essere quello previsto per le materie della cifra in causa.

(seguito)

materia o per oggetti della stessa specie" non sono prescritte quantità inferiori, le materie della presente classe, in quantità non superiore a 6 kg per le materie solide o 3 l per i liquidi, per le materie comprese sot to una medesima cifra o sotto una medesima lettera, pos sono essere riunite nello stesso collo sia con materie di un'altra cifra o di un'altra lettera della stessa classe, sia con materie ed oggetti appartenenti ad altre classi - se per questi l'imballaggio in comune è ugualmente ammesso - sia con altre merci, sotto riser va delle seguenti condizionei speciali.

Cli imballaggi interni devono rispondere alle condizioni generali e particolari di imballaggio. Inoltre, devono essere osservate le prescrizioni generali dei marginali 2001 (5) e 2002 (6) e (7).

L'imballaggio in comune in uno stesso collo di una materia di carattere acido con una di carattere basico non è ammesso, se le due materie sono contenute in recipienti fragili, Un collo non deve pesare più di 150 kg nè più di 75 kg se contiene recipienti fragili.

Classe 8

Classe 8

Condizioni speciali

(seguito)

Prescrizioni speciali

Quantità massima

per per recipiente collo

Designazione della

Lifra

materia

Cifra	Designazione della materia	Quantità per recipiente	massima per collo	Prescrizioni speciali
• 4	Acido perclorico	Non è ammesso ballaggio in o ne	in comu-	
\$5	Acido cloridrico	5 litri	18 Litri	Non deve essere imbal- late in comune con clo rati, permanganati, per clorati, perossidi (diver si dalle soluzioni di biosside di idrogeno).
. 9	Soluzioni di ac <u>i</u> do fluoridrico	1 litro	10 litri	
11 a)	Cloruro di zolfo	S 200 S	500 g	
(m a I I	Pentacloruro di antimonio Acido clorosol- fonico Cloruro di Solforile Cloruro di tionile Tetracloruro di titanio Tetracloruro di titanio Tetracloruro di	2,5 kg	اري بر اين اين اين اين اين اين اين اين اين اين	Non devono essere imballati in comune con le materie del 36° della classe 8 nè con materic della classe 5.1, devoncessere protetti contro la penetrazione delli umidità.
120	Tricloruro di antimonio	,		
14.	Bromo -in recipienti fragili -in altri reci	500 g 5	500 g 3 kg	

questa limitazione de ve essere applicata.

Non devone essere imballati in comune con

12 litri

3 litri

Acido nitrico con

(B)

titolo superiore

al 70% di acido

assoluto

co, cloridrico e misce

acido solforico, nitri

litri si applica agli

La limitazione di 18

di idrogeno, perclorati, perossidi e idrazi

18 litri

3 litri

Acido solforico,

eccetto l'oleum

() (q

(a)

ballati in comune con clorati, permanganati, soluzioni di biossido

Non devono essere im-

12 litri

3 litri

Oleum

(a)

terie, Sc i colli con

tengono un acido con limitazione a 12 1,

l'insieme di tali ma-

le solfonitriche per

nolamina, anilina, xili

acido formico, trieta-

dina, toluidina, clora-

ti, permanganati, liqui di infiammabili aventi punto di inflamma-

18 litri

3 litri

Acido nitrico con

2°b) e c)

titolo non supe-

riore al 70% di

acido assoluto

bilità inferiore a 21º C, soluzioni di biossi do di idrogeno, perclo rati, perossidi, idraz<u>i</u>

3 litri 18 litri

Miscele solfoni-

triche

na, glicerina, glicoli. Devono essere utiliz-

imbottitura inerti.

2822 (seguito)

Classe

Classe 8

;;

11

!1

(seguito)

(seguito)

Classe 8

Deve essere tenuta iso lata da materie alcali ne caustiche e da ossi danti energici. Non deve essere imbal-lato in comune con clo do solforico, clerosol fonico, nitrico, misce Prescrizioni speciali 4.2, 4.3 e 5.1, nè con acido nitrico e le miluzioni di biogsido di idrogeno, acido nitrico, miscele solfonitri Non deve essere imbal-late in comune con clo rati, permanganati, zol Non deve essere imbal-lato in comune con ma-terie di carattere aci rati, permanganati, so-Non deve essere imbalfo, scluzioni di biosle solfonitriche, cloballati in comune con sido di idrogeno, per-Non devono essere immaterie delle classi scele solfonitriche, rati, permanganati, clorati e perossidi 5 litri 15 litri 15 litri Quantità massima recipiente collo 15 kg per 5,5 kg 77 00 15 per 5 litri 2,5 kg 5,5 kg 5 Kg con titolo non su-periore al 70% di Na S Designazione della Solfuro di sodio materia. Acido acetico 21°b) Acido formico Biffuoruri -----Idrazina :: . . 11 1 1 5°a) 21°c) ıfra * II ...

Cįfra	Designazione della materia	Quantità massima per per recipiente collo	Prescrizioni speciali
41°a)	Soluzioni di biog sido di idrogeno con titolo supe- riore al 35% di biossido di 1dro- geno.	Non è ammesso l'im ballaggio in comune	
41°b)	Soluzioni di biogado di idrogeno con titolo superiore al 15% ma non inferiore al 35% di biossido di tragili - in recipienti fragili - in altri recipienti pienti soluzioni di biogado con titolo superiore al 15% di biossido	1 litro 3 litri 3 litri 12 litri 3 litri 12 litri	Non devono essere imballate in comune con acido solforico, clorosolfonico, formico, nitrico, miscele solfonitriche, trietanolamia, anilina, permanatoludina, permanabili aventi punto di infiammabilità inferiore a 21°C, perogetione essere utilizzate solo materie di imbottitura inorganiche.

2827-2834

2835

Iscrizioni ed etichette di pericolo sui veicoli (vedere Appendice A.9)

Le casse contenenti accumulatori elettrici / 1º l'inglese o il francese; in tedesco, in inglese o in fran partenenza e, inoltre, se questa lingua non è il tedesco, fra i paesi interessati al trasporto non dispongano altri e indelebile: "Accumulatori elettrici". L'iscrizione deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di f) e 33º /devono portare la seguente iscrizione chiara cese, a meno che gli accordi, se ne esitono, conclusi

2824 (1) I colli contenenti materie dal 1º al 7º, 9º, 11°, 12°, 14°, 15°, 22°, dal 31° al 35° e 41° a) devono essere muniti di una etichetta conforme al modello N. 5

2º al 5º, dell'11º, 22º e 32º sono imballate in recipien ti di vetro, porcellana, grès o materie analogne, di capacità superiore a 5 1, i colli devono essere muniti di Se le materie liquide del 1º da a) a e), dal due etichette conformi al modello N. 5.

visibili dall'esterno devono essere muniti di una etichet formi al modello N. 8; queste etichette devono essere apcaso di ampollo saldate, essere muniti di etichette conta conforme al modello N. 9, Se questi recipienti fragili contengono liquidi, i colli devono inoltre, salvo il (2) I colli contenenti recipienti fragili non poste in alto su due facce lateriali opposte quando si tratta di casse o in modo equivalente quando si tratta di altri imballaggi

ci /1° f) ogni cassa contenente accumulatori elettri ci /1° f) e 33° / come anche i colli che pesano più di $\overline{7}5$ kg, contenenti materie dal 1° al 7°, 9°, 11°, 21°, dal 31º al 35º e 37º, devono essere muniti, su due facce laterali opposte, di etichette conformi al modello N 8.

veicolo ha la segnalazione prevista la marginale 10 500 necessaria l'applicazione sui colli dell'etichetta con-(4) Per le spedizioni a carico completo no è forme al modello N. 5, prevista all'alinea (1) , se il dell'Appendice B

Classe

00

Indicazioni nel documento di trasporto

œ,

2823

2826

cifra di enumerazione, completata, se del caso, dalla lettera e dalla sigla "ADR" o "RID" / per esempio, 8, 1° a), ADR_/ le La designazione della merce deve essere sottolineata (1) La designazione della merce nel documento di trasporto deve essere conforme ad una delle denomina 13°, 15°, 22° e 35°, si deve scrivere il nome commercia in rosso e seguita dall'indicazione della classe, della zioni sottolineate nel marginale 2801. Nel caso in cui non sis indicato il nome delle materie dell'110, 12º

to di trasporto: "Sono state prese le misure per impedimarginale 2810 (2), deve essere certificato nel documen (2) Per il bromo contenente da 0,005% a 0,2% di acqua, trasportato in recipienti conformemente al re la corrosione del rivestimento del recipiente

Imballagg, vuoti

Ü

essere chiusi'e presentare le stesse garanzie di ermeti (1) I recipienti e le cisterne del 51º devono cità come se fossero pieni.

di trasporto deve essere: "Recipienti vuoti, 8, 51°, ADR (o RID)", Questo testo deve essere sottolincato in rosso. (2) La designazione dellamerce nel documento

(3) I recipienti non puliti, che hanno conten<u>u</u> to materie del 6° o bromo (14°); devono essere muniti di una etichetta conforme al modello N 5 (vedere Appendice A.9) Essi non devono avere tracce di acido o di bromo all'esterno,

2836-3099

2825

ولأيد

III. PARTE

APPENDICI

APPENDICE A.1

A. - Condizioni di stabilità e di sicurezza relative alle materie esplosive, alle materie solide infiammabili ed ai perossidi organici

Le condizioni di stabilità elencate qui appresso rappresentano dei minimi relativi, che definiscono la stabilità richiesta per le materie ammesse al trasporto . Queste materie possono essere accettate al trassporto soltanto se sono interamente conformi alle prescrizioni seguenti.

3100

Al marginale 2101, 1º marginale 2171, 4º e margi- 3101 nale 2401, 7º a):

La nitrocellulosa, riscaldata per mezz'ora a 132°C, non deve sviluppare vapori nitrosi giallo-bruni, visibili.
La temperatura di accensione deve essere superiore a 180°C. Il filo di nitrocotone deve soddisfare alle stes se condizioni di stabilità della nitrocellulosa, Vedere i marginali 3150, 3151 a) e 3153.

Al marginale 2101, 3°, 4° e 5° e marginale 2401,7°b) 3102 e c);

- oerina; nitrocellulosa non contenenti nitrogli cerina; nitrocelluloso plastificate; 3g di polvere o di nitrocellulosa plastificata, riscaldati durante un'ora a 132°C non devono sviluppa re vapori nitrosi giallo-bruni visibili. La tempera tura di accensione deve essere superiore a 170°C.
- Polveri alla nitroceljulosa contenenti nitroglicerina:
 ig di polvere, riscaldato durante un'ora a 110°C, non deve sviluppare vapori nitrosi giallo-bruni wisibili,

(seguito) 3102 3103 lo-bruni visibili. Vedere i marginali 3150 e 3152a). di trinittrofoluolo) e le esoliti (miscugli di esoge no e di trinitrotoluolo) $\sqrt{9^{\circ}}$ b), i miscugli di pentrite o di esogeno con la cera, la paraffina o al-Al marginale 2101, 6°, 7°, 8° a) e b) e 9° a), b) e c) ', latri matizzata e l'esogeno flemmatizzato / 7° c)/, la tri nitroresorcina / δ° a)/, il tetrile (trinitrofenilmetilnitramina)- $\sqrt{8^{\circ}5}$)/ la pentrite (tetranitrato di pentaeritrite) e l'esogeno (trimetillentrinitrog mina) / 90a)7, le pentoliti miscugli di pentrite è le pentoliti miscugli di pentrite e di trinitrotuo mina e di trinitrotoluolo) (7º 5) 7 la pentrite flem Il trinitrotoluolo (tolite), i miscugli detti trinitrotoluolo liquido e il trinitroanisolo (60),11e lo) e le esoliti (miscugli di trimetilentrinitroa-/0°c)/ riscaldati per tre ore ad una temperatura di 90°c, non devono sviluppare vapori nitrosi gial sile (esanitrodifemilamina) e l'acido picrico $/7^{\circ}$ a) La temperatura di accensione deve essere superio tre sostanze analoghe alla cera o alla pasaffina Per 1 e 2, vedere i marginali 3150,3151 b) e 3153 re a 160°C.

2. Initrocomposti organici menzionati sub 8º diversi dalla trinitroresensina e dal tetrile (trinitrofenilmetilmitramina), riscaldati per 48 ore ad una temperatura di 75°C, non devono sviluppare vapori nitrosi giallo-bruni visibili. Vedere i marginali 3150 e 3152 b).

 I nitrocomposti organici menzionati all'8º non devono essere più sensibili tanto all'accensione, come all'urto ed allo sfregamento della trinitroresorcina, se sono solubili nell' acqua; del tetrile (trinitrofenilmetilnitramina) se so no insolubili nell'acqua

Vedere i marginali 3150, 3152, 3154,3155 e 3156.

3104

Al marginale 2101, 11° a) e b)

1. La polvere nera /11° a) 7 non deve essere più sensi
bile tanto all'accensione, come all'urto e allo sfre
gamento della polvere da caccia più finemente macinata, avente la composizione seguente: 75% di nitrato
di potassio, 10% di zolfo e 15% di carbone di ontano
nero (Rhamnus françula).

Appendice A.1

(seguito)

ra / 11° b) 7non devono essere più sensibili tanto all'accensione come all'urto ed allo sfregamen to dell'esplosivo di paragone avente la composizio ne seguente: 75% di nitrato di potassio, 10% di zol

di mina lente analoghe alla polvere ne

Le polveri

7

Vedere i marginali 3150, 3154, 3155 e 3156.

3104

3105

3107 (seguito)	0 •	3108	3109	3110	3111	3112	3113-3149
di essudazione del marginale 3158. Vedere i marginali 3150, 3154 b), 3155 e 3156. Al marginale 2101, 14°c): gli esplosivi del 14°c) devono poter essere immagazzinati per 43 ore a 75°C senza sviluppare vapori nitrosi giallo-bruni visibili. Essi non'devono essere più sensibili, prima e dopo la predetta prova, tanto all'accensione, come all'urto ed allo sfregamento dell'esplosivo di paragone avente la seguente composizione: 37,7% di nitroglicole o di ni- troglicerina oppure di una miacela dei due, 15% di co	tone collodio, 4% di trinitrotoluolo, 52,5% di nitrato d'ammonto e 4% di farina di legno. Vedere i marginali 3150, 3152 b), 3154 a),b),c) e d),	Al marginale 2131, 1°b): La materia esplosiva non deve essere più sensibile tanto all'accensione, come all'urto ed allo sfregamento del tetrile. Vedere i marginali 3150, 3154, 3155 e 3156.	Al marginale 2131, 1°c): la materia esplosiva non deve essere più sensibile tanto all'accensione, come all'urto ed allo sfregamento della pentrite. Vedere i marginali 3150, 3154, 3155 e 3155.	Al marginale 2131, 5° d): la carica di trasmissione non deve essere più sensibile tanto all'accensione, come all'urto ed allo sfregamento del tetrile. Vedere i marginali 3150, 3154, 3155 e 3156.	A1 marginale 2170 (2) d): la carica esplosiva, do po essere stata tenuta per quattro settimane a 50° C, non deve accusare alcuna alterazione attribuibile ad una insufficiente stabilità.	Al marginale 2551, dal 1º a 50º: le materie devo- no essere sottoposte alle prove descritte ai marginali 3154, 3155 e 3156.	-

Vedere i marginali 3150, 3152 b), 3154 a) e 3155 e 3156

di nitroglicerina e 2% di farina di legno.

dell'esplosivo di paragone qui so-

Un campione

pra indicato è conservato, a disposizione degli Stati

contraenti, presso il Laboratoire du Centre d'etudes

et recherches des charbonnages de France (CERCHAR),

Bofte postale n.2,60550 Verneuil

più sensibili, prima e dopo la predetta prova, tanto a<u>l</u>

nitrosi giallo-bruni visibili. Essi non devono essere

l'accensione, come all'urto ed allo sfregamento dell'e-

splosivo di paragone avente la seguente composizione: 80% di nitrato di ammonio, 12% di trinitrotoluolo, 6%

Al marginale 2101,12; gll esplosivi a base dinitrato, in polvere / 12° a) 7, e gli esplosivi esentida nitrati inorganici, in polvere / 12° b) 7, devono poter essere tenuti per 48 ore a 75°C senza sviluppare vapori

Vedere i marginali 3150, 3154, 3155 e 3156.

fo, 15% di lignite.

3106

Al marginale 2101, 13°: gli esplosivi al clorato

- en Holatte, France

3107

Al marginale 2101, 14° a) e b): gli esplosivi del

me all'urto ed allo sfregamento di un esplosivo al clorato della seguente composizione: 80% di clorato di po

tassio, 10% di dinitrotoluolo, 5% di trinitrotoluolo,

4%-d'olio di ricino e 1% di farina di legno. Vedere i marginali 3150, 3154, 3155 e 3156.

devone essere più sensibili, tanto all'accensione, co-

non devono contenere alcun sale ammoniacale. Essi non

accensione, come all'urto ed allo sfregamento, della go

14° a) e b) non devono essere più sensibili tanto alla

latina esplosiva contenente il 93% di nitroglicerina o

delle dinamiti alla guhr contenenti al massimo il 75%

di nitroglicerina. Essi devono soddisfare alla prova

B. Regole relative alle prove

(1) La modalità di esecuzione delle prove qui ap presso indicate sono applicabili quando sorgono delle divergenze di opinioni sull'ammissibilità delle materie al trasporto per ferrovia.

3150

- dalità d'esecuzione delle prove per la verifica delle condizioni di stabilità indicate nella parte A di que sta Appendice, tali metodi devono condurre ad un giudizio eguale a quello che si otterrebbe con i metodi appresso indicati.
- riscaldamento di cui trattasi qui di seguito, la temperatura della stufa contenente il campione sotto con trollo non deve scostarsi di oltre 2°C della temperatura fissata per la prova; la durata della prova deve essere rispettata con la tolleranza di circa due minuti quando tale durata deve essere di 30 o 60 minuti, di un'ora circa quando la durata deve essere di 48 ore, di 24 ore circa quando la durata deve essere di 48 ore, tro settimane.

La gtufa deve essere cosiffatta che, dopo l'intro duzione del campione la temperatura raggiunga il valore di regime entro cinque minuti al massimo.

ai marginali 3151, 3152, 3153, 3154, 3155 e 3156, le materie prelevate allo scopo di costituire il campione devono essere essiccato per almeno 15 ore alla temperatura ambiente, entro un essiccatore a vuoto contenente cioruro di calcio fuso e granulato; la materia deve essere disposta in strato sottile; a tal fine, le materie che non siano nò polverulente nò fibrose devono essere macinate, raspate o tagliate a pezzetti di piccole dimensioni. La pressione nell'interno dell'essiccatore deve essere portata al di sotto di 50 mm di marcurio.

Appendice A.1

dizioni indicate all'alinea (4), le materie del mar- (seguito) ginale 2101, 1° (ad eccezione di quelle contenenti della paraffina o una sostanza analoga), 2°, 9° a) e b), e quelle del marginale 2401, 7° b), devono essere sottoposte ad una essiccazione preventiva entro una stufa ben ventilata, la temperatura della quale deve essere re regolata a 70°C; tale essiccazione deve essere protratta fino a quando la perdita di peso del campione durante un quarto d'ora non sia inferiore a 0,3%.

(quando contengono della paraffina o una sostanza ana loga), del 7° c) e 9° c), l'essiccazione preventiva de ve essere effettuata come al precedente capoverso a), salvo che la temperatura della stufa deve essere regolata fra i 40 e 45°C.

deve anzitutto subire un'essiccazione preventiva nelle condizioni indicate all'alinea (5) a); l'essiccazione deve compiersi con una permanenza minima di 15 ore en tro un essiccatore contenente acido solforico concentrato.

Prove di stabilità chimica al calore

Ai marginali 3101 e 3102:

a) Prova sulle materie indicate al marginale 3101

3151

(1) Entro due provette di vetro aventi le seguenti dimensioni:

lunghezza 350 mm diametro interno 16 mm spessore della parete 1,5 mm

s'introduce in ciascuna 1 g di materia essiccata su cloruro di calcio (10ssiccazione deve effettuarsi sulla materia ridotta, se necessario, a pezzetti di peso non superiori a 0,05 g per ciascuno). Entrambe le provette, completamente coperte, ma senza che la chiusura offra resistenza, sono introdotte in una stufa che per

metta la visibilità di almeno 4/5 della loro lunghezza, e sono mentenuto per 30 minuti alla temperatura og stante di 132°C. Si osserva se, entro tale intervallo di tempo, si sviluppano del gas nitrosi, allo stato di vapori giallo-bruni, meglio visibili sopra uno sfondo

3151 (seguito)

> (2) La sostenza è considerata stabile se non si sviluppano teli vapori.

b) Prova sulle polveri indicate al marginale 3102.

(1) Polveri alla nitrocellulosa non contenenti nitroglicerina, gelanitizzata o no, nitrocellulose pla stificate: 3 g di polvere vengono introdotti entro provette di vetro analoghe a quelle indicate sub a) ohe vengono quindi poste in una stufa mantenuta alla temperatura costante di 132 °C.

(2) Polveri alla nitroglicerina: 1 g di polvere viene introdotto entro provette di vetro analoghe a qualle indicate sub a) che vengono quindi poste in una stufa mantenuta alla temperatura costante di 110°C.

(3) Le provette contenenti le polveri del (1) e (2) vengono mantenute nella stufa per un'ora. Duran te tale periodo di tempo non si devono sviluppare dei gas nitrosi visibili. Osservazioni e giudizio come in a).

Ai marginali 3103 e 3105:

3152

a) Prova sulle materie indicate al marginale 3103,1.

(1) Due campioni di esplosivo del peso unitario di 10 g sono introdotti in pessilitti silindrici del diametro interno di 3 cm e di 5 cm di altezza, misurata alla superficie inferiore del coperchio, ben chiusi dallo stesso; vengono quindi riscaldati per tre ore alla temperatura costante di 90°C entro una stufa che consenta la loro completa visibilità.

Appendice A.1

(1) Durante tale periodo di tempo nen deveno ce- 3152 servarsi gas nitrosi. Osservazione e giudizio ceme al (seguito) marginale 3151 a).

b) Prova sulle materie indicate ai marginali 3103, 2.

e 3105.

(1) Due campioni di esplosivo del peso unitario di 10 g mono introdotti in pessfiltri cilindrici di vetro di 3 cm di dismetro interno e di 5 cm di altega a misurata alla superficie inferiore del coperchio, ben chiusi dallo svesso; vengono quindi riscaldati per 48 ore ad una temperatura costante di 75°C, in una stuta che consenta la loro completa visibilità.

(2) Durante tale periodo di tempo non devono osparvarsi gas nitrosi. Osservazioni e giudizio come al marginale 3151 a).

Compersture d'accapatone (vedero 4 marginali 3101 o

(1) La temperatura d'accensione si determina rissoaldande $0,2\,$ g di gostanza riposta in una provetta di

3153

meandanne 10,% g or mosennes riposes in usa proveed ur vetro immersa in un bagno costituito da lega di Wood. La provetta è introdotta nel bagno quando ha raggiunto la temperatura di 100°C. La temperatura del bagno vieno poseia aumenteta progressivamente di 5°C al minuto. (2) Le provette devong avere le dimensioni seguenti:

 devono essere immeras per una profondità di 20 mm

(3) La prova deve mesere ripotuta tre volte anno tando, ogni volta a quale temperatura avviene l'accen sione della materia, e se con combustione lenta o repida, deflagrazione oppure detonazione.

(4) La temperatura più bassa riscontrata nelle tre prove indica la temperatura di accensione.

は経験は

Prove de Tinsibilità al riscaldamento al color rosso

3154

all aggenations

vedere i marginali da 3103 a 3110).

a) Frava in capsula emisferica di ferro rovente (vedere i marginali da 3103 a 3106 e da 3108 a 3110) (1) In una capsula emisferica di ferro avente 130 mm di diametro ed i mm di aptessore, riscaldata al color rosso, vengono buttate felle quantità crescenti da 0,5 g a 10 g dell'esplosivo da provare.

I risultati delle prove vanno distinti come

*edfine i

 accensione con combustione lenta (esplosivi al ni trato di ammonio);

accensione con combustione rapida (esplosivi al clorato);

3. socensions confountions violents e deflagrazione (polvere ners);

4. detonations (fulminato di mercurio).

(2) \$1 deve tener conto dell'influenza della massa di esplosivo impiegate sull'andamento dei fenoment.

(3) L'esplosivo sottopèsto alla prova non deve presentêre alcuna differenza spaténziale rispetto dilo esplosivo di paragone.

(4) Le capsule di ferre devono essere somente rapulite prima di ogni prova e devono essere so-stituite spesso.

 b) Frow di attitudine all'accensione (vedere i marginali da 3103 a 3110). (1) L'esplomivo da provare viene posto, sotto forma di piccolo mucchio, sopra una piastra di ferro, adoptrandone - a seconda dei risultati della prova sub a) - quantità crescenti di 0,5 g sino al massimo di 100 g.

Appendice A

in contatto con la fiamma di un fiammifero e si osser- (seguito) va se l'emplesivo si accende e brucia lentamente, defiagra o detona e se, una volta acceso, continua a bruciare anche dopo l'allontanamento del fiammifero. Se l'accensione non si verifica, si fa una prova analo ga mettendo l'esplosivo in contatto con una fiamma a gas e si fanno le stesse caservasioni.

(3) I risultati della prova sono posti a don fronto con quelli obe si ottengono sull'esplosivo di paragone.

 e) Prova di combustione sotto contenimento in cassettà di lamiera d'acciato (vedere marginale 3107). (1) La prova di combustione viene effettuate in una cassetta oublea, di lamiera d'accialo, con latá di 8 om di lunghesza e pareti dello spessore di 1 mm. La cassette è costruite in lamiera d'acciato delcericop to e chiusa in medo ermetico per ripiesamento dei borm di del coperchio (fig.1). (2) Se si tratta d'esplosivi sensibili allo sfregamento, necesatta evitare, ricoprendo lo strato su perfore con un foglio di carta, che particelle d'esplo sivo s'introducano nei bordi e vi restino quando viene rippiegato il bordo del coperchio. La cassetta viene riempita completamente con esplosivo in modo tale che abbia la svessa densità che ha nelle cartucce. La casetta viene posta aul fuoco con prudenza allo scopo di evitare l'immediata accensione dell'esplosivo, la cassetta deve essere precedentemente avvolta ripetutamente per es. in carta da imballaggio.

sta d. legne, dell'alterse di 0,8 m adapieta una catasta dell'alterse di 0,8 m adapieta soprè un sottile strato di lana di legno con sopra, nel senco longitudinale, tre peszi di legno di circa 0,5 m di lunghezza e 0,25 m di diametro, sormontati nel senco trasversale, da tre altri pezzi delle medesime dimensioni. Tre strati di piccola legna spaccata della lunghezza di circa 0,2m fra la quale si frammette lana di

legno si devono sistemare al disopra del tutto. Da ogni lato, tre o quattro pezzi di legno lunghi 0,5 m circa devono essere appoggiati contro la pila di legno per impedire il crollo della catasta duran te la combustione. Il fuoco viene innescato a mezzo di una miccia di lana di legno.

3154 (seguito)

gra e esplode, quanto tempo dura la combustione e come si svolge, inoltre quali siano i cambiamenti che subisce ka cassetta.

(4) La prova viene effettuata 4 volte. Una f_{Ω} tografia delle cassette d'accialo deve essere presa dopo la loro utilizzazione.

d) Prova di riscaldamento sotto contenimento di una capsula d'acciaio con disco a foro calibrato (prova della capsula d'acciaio) (vedere marginali da 3103 a 3110 e 3112). (1) Le prove delle lettere a), b) e c) possono essere completate dalla prova seguente. Descrizione della capsula d'acciaio (fig.2)

ganese ed al cromo resistente ad una temperatura di 800º stremità aperta essa è provvista di un bordino esterno Per la sua chiusura sul bordino, viene applicato un di sco a foro centrale resistente alla pressione, che per 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 mm; si raggiunge il diametro di 24 mm se la capsula è utilizposizione si fa uso di dischi a foro cilindrico centra spessore delle pareti 0,5 mm; lunghezza 75 mm. All'e-Le (a) dei seguenti diametri: 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 fondo */. Le dimensioni sono: diametro interno 24 mm; sulla capsula, e di un dado avvitato su questo anello C. ***/. Con i dischi a foro da 1 a 8 mm di diametro, lamiera d'acciaio adatta a subire uno stampaggio procome un cappuccio, viene a serrare a piano accostato. L'anello filettato ed il dado sono d'acciaio al man-La capsula è costruita per stampaggio da una mezzo di un anello filettato che scorre esternamente Il disco è d'acciaio al cromo resistente al calore**, di 6 mm di spessore, Per l'uscita dei gas di decomzata senza disco e senza dispositivo di chiusura.

Appendice A.1

si devono usare dadi con fori (b) di 10 mm di diametro; 3154 se il diametro del foro del disco è superiore ad 8 mm, (seguito) quello del dado deve avere un diametro di 20 mm.0gni capsula serve per una sola prova. Per contro, i dischi, anelli e dadi possono essere riutilizzati se non sono danneggiati. Il foro del disco deve essere nuovamente misurato dopo ogni prova.

(3) Dispositivo di riscaldamento e di protezio-

ne (fig. 3);

II riscaldamento viene fatto con gas illuminante di potere calorifico inferiore a 4000 kcal/N m 3 mezzo di quattro bruciatori che producono circa 2,4 kcal/sec. con il consumo di 0,6 l/sec.

tro bruciatori Teclu (diametro esterno del tubo 19 mm), zo di un dispositivo d'accensione e regolati su un gran un lato e verso l'alto. La capsula viene sospesa fra due sostegni del diametro di 4 mm , introdotti con fori in pareti opposte della cassa, poi scaldata da qua<u>t</u> de apporto d'aria in modo che le estremità del cono in d'acciaio dello spessore di 10mm, saldata ed aperta su sula, quelli di destra e di sinistra le pareti e quel lo posteriore la chiusura. I tubi dei bruciatori sono metro praticati nelle pareti della cassa antiscoppio. Essendo possibile la distruzione della capsula, il riscaldamento viene fatto in una cassa antiscoppio dei quali quello in basso riscalda il fondo della cap introdotti e fissati attraverso fori di 20 mm di dia-I bruciatori vengono accesi contemporaneamente a mezterno bleu delle fiamme lambiscano la capsula.

^{*/} Per es.numero del materiale 1.0336.505 g.secondo DIN 1623 Foglio 1

^{**/} Per es.numero del materiale 1.4873, secondo foglio "Stahl - Bisen - Werkstoff" 490-52

^{***/} Per es.numero del materiale 1.2817, secondo foglio "Stahl - Eisen - Werkstoff" 490-52.

L'insieme dell'apparecchio deve essere sistemato in un locale di prova, separato da quello d'osservazione mediante una robusta parete, nella quale sono praticate delle spie protette da vetri blindati e da placche d'acciaio con feritoie. La cassa antilocale d'osservazione; si deve evitare che le fiamme non siano disturbate da una corrente d'aria. Nel locale d'olla prova dev'essere installato un dispositione e dei fumi dell'osplosione.

3154 (seguito)

In mancanza del gas illuminante, il riscaldameno to si può fare con propano. In questo caso il propano è fornito da bidoni del commercio, muniti di un ridut tore di pressione (500 mm di colonna d'acqua), passa attraverso un contatore (contatore a mantice del con tenuto di 2 litri a 500 mm di colonna d'acqua) ed è di stribuito al quattro bruciatori, cui becchi hanno un diametro d'apertura 21 0,8 mm. Ogni bruciatore deve consumare, al massamb, circa 1,7 litri di propano al minuto. I bidoni di gas ed il contatore devono essere situati al di fuori del locale di prova.

(4) Esecuzione della prova

chetta di legno onde evitare le bolle d'aria. Dopo aver me dando prudentemente leggeri colpi alla capsula e poi materia viene leggermente compressa, a mezzo di una ba<u>c</u> altezza. Se la materia è polverulenta, la si compri pesato la materia introdotta, l'anello filettato viene fatto scormare sulla capsula, il disco a foro previsto viene posto in opera ed il dado stretto a mano. Si dein opera il dispositito d'accensione, e dopo chiusu esercitando una leggera pressione cun una bacchetta di disco, né nei filetti. La capsula viene allora posta sa fra i due sostegni della cassa anti-scoppio; si met in una morsa schermata per evențuali esplosioni intem chiave. La capsula preparata per la prova viene sospe La capsula viene riempiss con materia esplosiva capsula a mezzo di una spatola; dopo ogni apporto la ve osseryare che non resti materia fra il bordino ed legno. Se la materia è gelatinosa s'introduce nella fine a 15 mm al disette del borde, e cioè per 60 mm pestive ed il dado stretto a fondo per mezzo di una

Appendice A.1

ra del locale di prova si apre l'erogazione del gas 3154 ai quattro bruciatori. Contemporaneamente si fa scat (seguito) tare un cronometro per misurare sia il tempo t₂ che intercorre fra l'accensione e l'esplosione. A prova terminata, si cessa l'erogazione del gas e si avvia il dispositivo d'aureazione nel locale di prova, nel quale non si deve entrare che dopo un lasso di tempo sufficiente.

Allo scopo di garantire il perfetto funzionamen to del dispositivo di riscaldamento, le prove devono essere precedute da una prova in bianco.

(5) Interpretazione dei risutlati

La misura relativa alla sensibilità di una materia al riscaldamento nella capsula d'acciaio è espressa dal diametro limite, cioè il maggior diametro del foro espresso in millimetri, con il quale in tre prove si ottione almeno un'esplosione del la capsula, intesa come la sua rottura in almeno tre schegge.

La sensibilità tecnica aumenta secondo un diametro limite crescente e secondo i tempi $\mathbf{t_1}$ e $\mathbf{t_2}$ decrescenti,

I perossidi organici (ad eccezione di quelli bagnati o diluiti con sostanze volatili, come ad es. l'acqua), per i quali il diametro limite è uguale o superiore a 2,0 mm, si devono considerare come materie esplosive della classe la (vedere anche nota a 1 marginale 2550).

- e) Prova di riscaldamento in un recipionte a pressione con disco a foro centrale e mambrana (pro va al recipiente e pressione) (vedere margina. le 31i2).
- (1) Per i perossidi organici, le prove indicate alle lettere a), b) e d) possono essere completate con la prova seguente.
- (2) Descrizione del recipiente a pressione (fig. $4 \, e \, 6$).

Le figure da 4 a 6 e le relative descrizioni danno i particolari dell'apparecchio usato, co me pure le dimensioni ed i materiali delle parti costitutive.

3154 (seguito)

go di 24 dischi a foro, il diametro dei fori è: $1,0-1,2-1,5-2,0-2,5-3,0-3,5-4,0-4,5-5,0-5,5-6,0-7,0-8,0-9,0-10,0-11,0-12,0-14,0-16,0-18,0-20,0-22,0-e-24 mm. Questi dischi hanno uno spessore di 2,0-mm <math>\pm$ 0,2 mm.

La membrana di rottura viene ritagliata sul porta pezzo di una lamiera d'ottone di 0,05 di spessore, resistente ad una pressione di rottura di 5,4 \pm 0,5 kg/cm² a temperatura normale. Risponde allo scopo l'ottone laminato non ricotto, con 67% di ra-

(3) Dispositivo di riscaldamento

Il recipiente a pressione è riscaldato con but tano tecnico formito da un bidone provvisto di riduttore di pressione. La produzione di calore deve essere circa 2700 kcal/h. Se questo gas ha un potene calorifico inceriore a 27000 kcal/h. (a l atmosfera, e 20 °C, il flusso deve essere di 100 l/h circa. Bisogna usare un bruciatore Teclu per butano. La quantità di gas è misurata con un rotametro od un contatore e regolata con il rubinetto del bruciatore.

In luogo del butano si può utilizzire gas illuminante o propano implegando un bruciatore appropriato, purchè la produzione di calore del gas sia egualmente di circa 2700 kcal/h (per es. in caso di gas illuminante con potere calorifero inferiore a 4050 kcal/m³, bisogna aumentare il flusso a cir ca 670 l/h).

I bidoni, il rotametro od il contatoro devono essere situati al di fuori dei locali di prova.

(4) Esecuzione della prova

Per una prova normale, s'introducono 10 grammi di materia nel recipiente, Se si tratta di una

Appendice A. 1

materia della quale s'ignora la sensibilità s'inizzia con quantità minori, dapprima 1 g, in seguito (se del caso) 5 grammi ed infine 10 grammi. Il fondo del recipiente deve essere uniformemente

3154 (seguito)

> coperto della materia. Si monta la membrana di rottura, il disco a foro centrale e la rondella di guarnizione. I dadi a galletto vengono stretti a mano ed il cappellotto esagonale con chiave. La membrana di rettura viene ricoperta d'acqua con quantità sufficiente per mantenerla a bassa temperatura.

Il recipiente a prossione viene posco sopra un treppiede (con un diametro interno dell'anei. lo di 67 mmà che si trova all'interno del cilindro di profezione. L'anello al fondo del recipiente posa sul treppiede. Si accende il bruciatore; l'erogazione di lass viene regolata al flusso previsto e quella dell'aria in maniera tele che il colore della fiamma sia bleu ed il cono interno della fiamma si a blem chiaro. Il treppiede deve avere un'alterna il decie il cono interno lambisca il fondo del roca cuente In seguito il bruciatore viene posto so con l'recipiente attraverso un'apertura del calindro di protezione.

re ben ventilato e deve essere victase (1907 a) as durante la prova. Il recipiente (1907 a) en fuori, a mezzo di specchi o per una splanel munita di vetro blindato.

Si misura il tempo t_1 fra l'inizio del riscallamento e l'inizio di una rezzione (inimina, svil ppo di funo, sfiatamento) e il tempo t_2 no ella fine della reazione (detonazione, fine d'alo sfiatatamento e dello sviluppo del funo, o del fescinizione della fiamma). In seguito si na l'edda il recipiente con acqua e si pulisce.

(5) Interpretazione dei risultati

La misura relativa della sensibilità di ri scaldamento nei recipienti a pressione vaene espres sa dal diametro limite, cioè il meggior diametro del foro espresso in millimetri, con il quele la

membrama à lacerata almeno una volta, dopo che essa 3154 è rimasta intatta mediante tre prove con il diame- (seguito) tro immediatamente superiore.

La sensibilità tecnica aumenta secondo un diametro limite crescente e secondo tempi t_1 e t_2 decrescenti.

I perossidi organici (ad eccezione di quelli bagnati o diluiti con sostanze volatili, come ad es. l'acqua), per i quali il diametro limite è uguale o superiore a 9 mm, si devono considerare come materie esplosive della classe la (vedere anche nota al marginale 2550).

Prova di sensibilità all'urto (vedere i marginali 3155 da 3103 a 3110 e 3112).

a) Prova con apparecchio al maglio a caduta libera ra I (berta) (fig. 7 e 8) con utilizzo di un asplosivo di comparazione.

(1) Gli esplosivi essiccati secondo le condizioni del marginale 3150 vengono confezionati nella forma seguente:

gli esplosivi compatti vengono raspati in fram nenti abbastanza fini da passare nella loto to talità attraverso un setaccio a maglie da 1 mm; per la prova che segue, si conserva soltanto la parte che non passa attraverso un setaccio a maglie di 0,5 mm.

b) gli esplosivi polverulenti vengono passată attraverso un setaccio a maglie da 1 mm; per la prova di urto si conscrva la totalită dellafra zione cho passa attraverso il detto setaccio.

c) gli esplosivi plastici o gelatinosi tengono mo dellati in piccole pillole, di forma sensibilmente sferica, aventi un peso compreso fra 25 e 35 mg. prova è costituito da una massa, cadente fra due guide, che può venire fissata ad una determinata altezza di caduta: tale massa deve poter essere figilmente liberata per la caduta. La massa non

Appendice A. 1

3155 (seguito)

cade direttamente sull'esplosivo, ma batte sopra un pestello costituito da una parte superiore D ed una parte inferiore E, entrambe di acciaio extra duro, che sono lievemente scorrevoli dentro l'anello di guida F (figura 7). Fra la parte superiore e quelle inferiore del pestello viene posto il campione dell'esplosivo. Il pestello e l'anello di guida stanno dentro un cilindro di protezione C in acciaio temporato che, a sua volta, proggia sopra un blocco di acciaio B; questo poi è immerso dentro uno zoccolo in cemento A (fig. 8). Le dimensioni delle varie parti sono in dicate nelle figure qui appresso.

(3) Le prove vengono eseguite alternativamente sull'esplosivo in esame e su quello di par<u>a</u> gone nel modo seguente: a) l'esplosivo sotto forma di una pillola sferrica (se è plastico), oppure misurato per mezzo di un cucchiaino della capacità di 0,05 cm³ (se è pulverulento o in forma di raspature), viene accuratamente disposto fra le due parti del pestello le cui superfici di contatto non devono essere umide. La temperatura ambiente non deve superare i 30°C, nè essere inferiore a 15°C, Ogni saggio della sostanza esplosiva deve essere sottoposto al l'urto soltanto una volta. Dopo ogni prova il pestello e l'anello di guida devono essere ri puliti accuratamente per togliere ogni eventua le residuo dell'esplosivo.

ta susceitibili di provocare la completa esplosione degli esplosivi sottoposti alla prova.
Gradatamente si diminuisce l'altezza di caduta fino a che si ottiene una esplosione incompleta o nulla. A questa altezza si eseguono quattro prove di urto, e, se almeno una di queste dà lugo a netta esplosione, si eser guono altre quattro prove ad un'altezza di caduta loggermento inferiore e così di seguito.

c) Come limite di sensibilità è considerata l'al 3155

.tezza di caduta più bassa che ha dato luogo (seguito) ad una netta esplosione hel corso di una serie di almeno quattro prove eseguite a quel-1'altezza.

con una massa cadente di 2 kg; però quando la sengibilità all'urto con tale massa supera (l'altezza di caduta compresa fra 60 e 70 cm, la prova deve essere eseguita con una massa cadente di 5 kg.

b) Prova con apparenchio al maglio libera II (ber ta) (fig. da 9 a 13) con indicazione della sen sibilità all'urto in valore numerico (energia di urto espressa in kgm) (1) La prova indicata ad a) può essere sost<u>i</u> tuita dalla prova seguente,

(2) Descrizione dell'apparecchio:

dispositivi di percussione (vedere a (4) 7 il bloc co di acciaio fuso con il basamento, l'incudine, la na formata da un tubo d'acciaio senza giunti (90 mm colonna, le guide, i magli con dispositivo di sgan avvitata un'incudine d'acciaio (100 mm di diametro, limitare il rimbalzo del maglio (berta) e di un re-Le parti essenziali dell'apparecchio sono i con basamento (450x450x60 mm)ottenuto per colata è 70 mm d'altezza). Sul lato posteriore del blocco è avvitato il supporto sul quale è fissata la colonblocco di calce struzzo (600 x 600 x 600 mm) a mez di diametro esterno e 75 mm di diametro interno). tre traverse e sono munite di una cremagliera per golo graduato mobile per fissare l'altezza di camento del maglio può essere spostato fra le guide e fissato con la manovra di una leva serrante due cio (fig.9). Sul blocco d'acciaio (230x250x200mm) duta. Il dispositivo di sospensione e di sganciaganasce. L'apparecchio è fissato, in modo che la base portante insista su tutta la sua superficie Le due guide sono fissate alla colonna mediante

zo di quattro viti d'ancoraggio annegate nel calcestruzzo. Una cassa paraschegge di legno, con ri seguito) vestimento interno di piombo di 2 mm di spessore e aprentesi facilmente, circonda l'apparecchio fi no al livello della traversa inferiore. Un dispositivo d'aspirazione permette l'eliminazione del gas d'esplosione e della polvere della materia.

Appendice A. 1

(3) Descrizione dei magli:

Ogni maglio è provvisto di due scannellature che lo mantengono entro le guide durante il suo spostamento, di un pezzo di sospensione, di un pestello cilindrico amovibile e di un nottolino d'arresto che sono fissati al maglio per avvitatu ra (fig.10). Il pestello è in acciaio indurito (HRC da 60 a 63);il suo diametro minimo è di 25 mm; esso è provvisto di un ingrossamento che impedisce la sua penetrazione nel corpo del maglio durante la caduta. Esistono tre magli a pesi differenti. Quello da 1 kg è utilizzato per le materie a sensibili tà clevata; quello da 5 kg per le materie a eensibilità media, quello da 10 kg per le materie a debole sensibilità. I magli da 5 a 10 kg sono d'acciaio massiccio e compatto \(\frac{A}{2} \).

Il maglio da 1 kg deve avere un'anima massiccia d'acciaio portante il pestello e formante con esso la massa principale del maglio.

Il maglio da 1 kg serve per l'altezza di ca duta da 10 a 50 cm (energia d'urto da 0,1 a 0,5 kgm) quello da 5 kg per altezza di caduta da 15 a 60 cm (energia d'urto da 0,75 a 3 kgm) e quello da 10 kg per altezze di caduta da 35 a 50 cm (energia d'urto da 3,5 a 5 kgm).

(4) Descrizione del dispositivo di percussione:

il campione da esaminare è contenuto nel dispositivo di percussione (fig.11) composta di due cilindri d'acciaio sovrapposti coassialmente, e di un anello di guida egualmente d'acciaio. I cilindri sono dei rulli d'acciaio per supporti di laminato di 10 mm di diametro (tipo con uno scarto medio di

cioè 10 - 0,003 mm \$\phi\$), di 10 mm d'altezza con superfici levigate e spigoli arrotondati (raggio di curvatura 0,5 nm) e di una durezza HRC da 58 a 65.

L'anello di guida ha un diametro esterno di 16 mm un diametro interno rettificato di 10 + 0,005 mm ed un altezza di 13 mm. Le misure limite di diametro interno possono essere controllate con un calibro di controllo. I cilindri e l'anello di guida devono essere sgrassati con acctone prima del-

Il dispositivo di percussione è posto su un'incudine intermedia di 26 mm di diametro e di 26 mm d'altezza e centrata a mezzo di un ancilo di centramento provvisto di una corona di sfiata to. che permettano lo scappamento dei gas (fig.11 e 12). I cilindri non sono utilizzati che una sola volta per ciascuna superficie di base. In caso desplosione l'anello di guida non è più utilizzato.

(5) Préparazione dei campioni

to secco. Le materie esplosive sono provate allo sta 14° co 16°, sono provate così come si presentano al prelievo, se il loro tenore in acqua corrisponde al valore effettivo indicato dal fabbricanto prima della prova, devono essere riportate, mediante opportuno essicamento, al tasso di umidità corrispondente.

*/ 37 - 1 almeno, secondo DIN 17000

Appendice A. 1

Inoltre, per le materie solide, non pastose, 3155 occorre osservare quanto segue:

- a) le materie polverulente devono essere setaccia te (setaccio con maglie da 0,5 mm); si utilizza per la prova tutto ciò che passa dal setaccio:
- b) Le materie compresse, fuse o comunque agglomerate, devono essere sminuzzate e setacciate; La porzione setacciata da 0,5 a 1 mm β è utilizzata per la prova.

(6) Esecuzione della prova

Per le materie pulverulente, si misura un campione con l'aiuto di un misurino cilindrico da 40 mm³ (3,7 mm di Ø interno per 3,7 mm).

Per le materie pastose, si impiega un tubo c<u>i</u> lindrico dello stesso volume, che si affonda nella massa. Dopo rasatura di ciò che deborda dal misurino, il campione è estratto a mezzo di una ba<u>c</u> chetta di legno. Per gli esplosivi liquidi, si usa una pipetta da 40 mm³ opportunamente allungata per stiramento.

Il campione è posto nel dispositivo di percussione aperto, che si trova sull'incudine intermedia con l'anello di centramento e, per le materie pulverulente o pastose, il cilindro superiore in accisio viene, con precauzione, leggermente spinto con l'indice a toccare il campione senza però appiattirlo.

Per le materie liquide il cilindro superiore di accialo è spinto, con l'aiuto dell'asta scorrevo le di un calibro a corsoio, fino ad una distanza di 1 mm dal cilindro inferiore e mantenuto in que sta posizione da un anello di gomma, precedentemente infilato su di esso (fig. 13).

Il dispositivo viene centrato sull'incudine, la cassa di protezione di legno viene chiusa, il maglio sospeso all'altezza di caduta prevista viene sganciato, e viene azionato il dispositivo di aspirazione. La prova viene ripetuta sei volte per

ciascuna altezza di caduta.

(seguito)

(7) Interpretazione dei risultati:

zione", " decomposizione" (senza fiamma nè deto nazione; riconoacibile per il colore o l'odore) ed "emplomione" / con detonazione debole o for-Nella stima dei risultati della prova di sensibilità all'urto, si distingue tra "nessuna reate */

durante le sei prove, come pure l'energia d'urto quale si produce almeno una volta un'esplosione Per misurare la sensibilità all'urto di un esplosivo, si determina il peso del maglio in kg e la minore altezza di caduta in cm, alla in kgm che ne risulta. La sensibilità all'urto di una materia è tanto maggiore quanto è minore l'energia d'urto espressa in kgm. Prova di sensibilità allo afregamento (vedere marginali da 3103 a 3110 e 3112) .

3156

Prova allo sfregamento in un mortaio di porcellana, (B

superiore alla temperatura ambiente (da 15º a 30°C). ratura del mortaio e del pestello sia di circa 10°C (1) L'esplosivo deve essere essiccato su cloru porcellana non verniciata con un pastello anch'es so non verniciato. Si deve aver cura che la tempe di calcio. Un saggio dell'esplosivo viene compresso e confricato fortemente in un mortalo di

Questa reazione è tuttavia considerata come una */Per certe materie, si ottiene una "infiammazio esplosione (e designata con l'espressione tra virgolette) in quanto essa interessa tutto il ne senza rumore di

campione e un'esplosione si può verificare nel

le identiche condizioni,

Appendice A.1

(seguito) 3156 quelli che si ottengono con l'emplosivo di parago (2) I risultati vengono posti a confronto con ne e vanno distinti come segue:

1. nessun effetto;

2. lievi scoppiettii isolati;

acoppletti frequenti o acoppletti isolati mol to energici.

tamente sensibili; quelli che danno risultati come risultati come sotto 2 si considerano come moderg (3) Gli esplosivi che alla prova danno risultati come motto 1 si considerano come praticamente insensibili allo afregamento, quelli che danno sotto 3 si considerano come molto sensibili.

b) Prova con l'apparacchio a sfregamento (fig.14

(1) La prova indicata in a), può essere sottolineata dalla prova seguente.

(2) Descrizione dell'apparecchio:

chetta di porcellana esegua sotto il cilindretto un cilindretto è posto sulla placchetta di porcellana realizzato con un contrappeso. Allorchè il portal'asse del cilindretto è perpendicolare alla pla<u>c</u> chetta. Uno dei pesi viene sospeso per mezzo di un dispositivo di sfregamento propriamente detto, co dall'interruttore a pulsante, in modo che la plac basamento di acciaio fuso, sul quale è montato il carrello, condotto da due guide. Per mezzo di una na) esso è prolungato secondo un braccio di car<u>i</u> stituito da un cilindretto fisso di porcellana e movimento di va-e-vieni da 10 mm di ampiezza. Il biella, di un eccentrico e di un ingranaggio, il carrello è mosso da un motore elettrico azionato permettere il cambio del cilindretto di porcella ca con sei tacche per la sospensione di un peso. */ La placchetta di porcellana è fissata ad un L'apparecchio a sfregamento si compone di un L'equilibrio alla posizione zero (senza peso) è di una placchetta mobile di porcellana (fig.14) porta-cilindretto ruota attorno ad un asse per

gancio nella tacca prevista; il carico sul cilin dretto pud variare da 0,5 a 36 kg.

(seguito)

(3) Descrizione della placchetta e del cilindretto di porcellana:

in porcellana tecnica bianca pura ed hanno de se tura, rese fortemente rugose per sfregamento con guenti dimensioni 25x25x5 mm. Le due superfici di sfregamento delle placchette sono, avanti la cot una spugna. La traccia della spugna è nettamente Le placchette di porcellana sono fabbricate visibile.

metro di 10 mm e superfici terminali rugose, arro tecnios blanca, hanno un'altezza di 15 mm, un dia I cilindretti sono ugualmente di porcellana tondate, con un raggio di curvatura di 10 mm.

prüfung" a Berlino-Dahlem, che può dare l'indiriz conservati presso la " Bundesanstalt für Material Campioni di cilindretti e di placchette in porcellana, della qualità sopra descritta sono zo dei fabbricanti.

clascuna parte della superficie non deve essere uti finamento di ciascuna placchetta da tre a sei prove sufficienti per due prove, le due superfici di stro lizzata più di una volta. Per conseguenza, le due placchette a dai cilindretti costituisce una condi Siccome la rugosità naturale, intatta, delle zione essenziala per la ressione dell'esplosivo, superfict terminali di ciascun cilindretto sono

*/Per certe materie, si ottiene una "infiammazione senza rumere di esplosione". Questa reazione è tut tavia considerata come un'esplosione (e designata interessa tutto il campione e un'esplosione si può con l'espressione tra virgolette) in quanto essa verificare nelle identiche condizioni,

(4) Preparazione dei campioni:

Appendica A. 1

(seguito)

della prova, devono essere riportate, mediante · tenore in acqua è più elevato, le miscele, prima valore effettivo indicato dal fabbricante. Se il Gli esplosivi sono provati allo stato sec sono provate così come si presentano al prelieopportuno essiccamento, fino al tasso di umidità vo, se il loro tenore in acqua corrisponde al co. Le materie del marginale 2101 da 14° a 16°, indicato. Inoltre, per le materie solide non pastose, occorre osservare quanto segue:

- ciate (setaccio con magli da 0,5 mm); si uti le materie pulverulenti devono essere setac Lizza per la prova tutto ciò che passa dal setaccio; a)
- le materie compresse, fuse,o comunque agglomerate, devono essere sminuzzate e setacciate; si utilizza per la prova tutto ciò che passa dal setaccio a maglie di 0,5 mm. **P**

(5) Esecuzione delle prove:

Sversali alla direzione del movimento. La quantità da provare, circa 10 mm3 è misurata, per le mate-(2,30 x 2,4 mm); per le materie pastose mediante Una placchetta di porcellana è fissata sul che le tracce del colpo di spugna risultino tracarrello dell'apparecchio a sfregamento in modo un tubo cilindrico che si affonda nella massa. rie polverulenti, con un misurino cilindrico

Dopo resature di ciò che supera il misurino, In quantità ammucchiata, si pone il cilindretto di porcellana solidamente fissato come nella fig. 15; poggi sul campione e che una quantità sufficiente legno o posto sulla placchetta di porcellana. Sul il braceio di carico viene savorrato con il peso previsto e l'interruttore a pulsante viene premu to. Occorre fare attenzione a che il cilindretto il campione è estratto mediante una bacchetta di di campione si trovi mempre sotto il cilindretto durante il movimento della placchetta.

(seguito) (6) Interpretazione dei risultati

3156

stingue fra " nessuna reazione", "decomposizione" Nella stima dei risultati della prova, si di (colorazione, odore), "infiammazione", "scoppiet tio" ed "esplosione"

La misura relativa della sensibilità allo sfre il quale si ottiene, almeno una volta, durante sei mento descritto è espressa (senza prendere in con Si ammette che l'inflammazione ed il crepitio sia sfregamento di un esplosivo è tanto maggiore qua<u>n</u> to il valore determinato dal peso sul cilindretto gamento di una materia nell'apparecchio a sfrega-(peso di carica in relazione con la lunghezza del minor carico sul cilindretto, espresso in kg, con no già reazioni pericolose. La sensibilità allo dal prove, infiammazione, scoppiettio od esplosione. siderazione il coefficiente di sfregamento) peso di carica) è minore.

genere, sensibili allo sfregamento nelle condizio ni di questa prova, in quanto il calore minimo di sfregamento prodotto non è sufficiente, per effe<u>t</u> non costituisce un indizio che la materia non sia Gli esplosivi liquidi e pastosi non sono, in zione. Con queste materie, l'assenza di reazione to della lubrificazione, a provocare l'infiammapericolosa. 3157 La stabilità dei prodotti nominati nel marginale 3111 viene controllata secondo i comuni metodi di laboratorio, 3158 Prova di essudazione della dinamite (vedere il marginale 1107).

metallo, ha un diametro interno di 15,7 mm ed una una parte è chiuso mediante una piastra di uguale profondità di 40 mm. Sulla sua periferia sono pr<u>a</u> L'apparecchio per la prova di essudazione delle dinamiti (fig.16,17 e 18) si compone di un cilindro cavo di bronzo. Tale cilindro, che da

Appendice A.1

(seguito) 3158 ticate 4 serie di 5 fori aventi diametro di 0,5mm. un peso di 2220 g, al fine di produrre una pressio avente un diametro di 15,6 mm, viene caricato con in totale 52 mm può scivola Un pistone di bronzo, cilindrico per 48 mm della re nel cilindro posto verticalmente;il pistone, sua lunghezza e alto ne di 1,2 kg/cm²

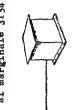
si posa poi sopra il pistone col suo sovraccarico, in modo tale che la dinamite si trovi sottoposta ad te, si foggia un cilindretto di 30 mm di lunghezza e di 15 mm di diametro, che si avvolge con una (2) Con una quantità da 5 ad 8 g di dinamitela finissima e che si collega nel cilindro, vi una pressione di 1,2 kg/cm2 .

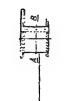
cerina) agli orifizi esterni dei fori del cilindro. no le prime tracce di goccioline oleose (nitrogli-Si annota il tempo occorrente perchè appaio-

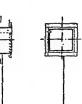
15° e 25° C, il tempo trascorso prima dell'applise, effettuandosi la prova ad una temperatura fra cazione di gocciolamento liquido è superiore a 5 (3) La dinamite si considera soddisfacente minuti. 3159

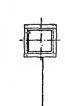
够

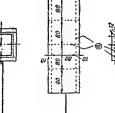
Prova di combustione al marginale 3154 c) Appendice A.1











spessore della parete 1 mm Fig.1: Cassetta d'acciaio dimensioni in mm

veduta generale Ξ

sezione verticale (2) sezione vert

(4) sviluppo delle pareti(5) sviluppo del fondo e del coperchio(6) bordi da ripiegare

Appendice A. 1

5

acciaio con disco ad apertura calibrata Prova di riscaldamento in capsula di al marginale 3154 d)

Fig.3: Fig. 2 : Capsula d'acciaio ed accessori

Dispositivo di riscaldamento e pro-

tezione

dimensioni in mm; per i materiali

di costruzione vedere marginale 3154 d) (2) e (3).

(1) capsula

(1a)bordo esterno

(2) anello filettato, avvitamento

3) disco con apertura (a=1,0...20 Ø)

(4) dado b=10 dispettivamente 20 \$

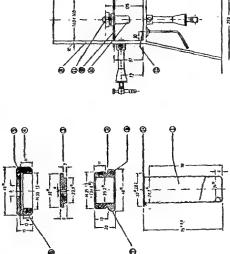
(5) superficie smussata
 (6) 2 superfici fresate; chiave 41
 (7) 2 superfici fresate; chiave 36

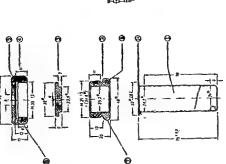
(8) cassa paraschegge

(9) 2 aste per la sospensione della capsula (10)capsula congegnata

(11)posizione del bruciatore posto arretrato; gli altri bruciatori sono visibili

(12) dispositivo d'accensione







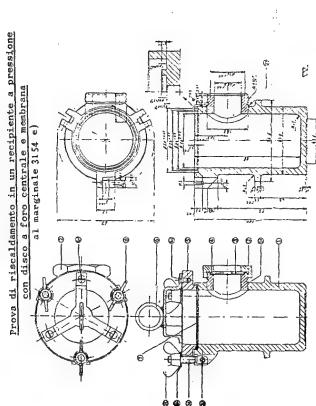


Fig. 4: Recipiente a pressione, montato;

Schema in sezione verticale ed Fig.5: Recipiente a pressione

- (1) recipiente a pressione (acciaio inossidabile)
 - (la)manicotto saldato
- (2) cappellotto esagonale filettato (acciaio calmato saldato)
 - 3) disco a foro centrale (acciaio inossidabile)
-) rondella di guarnizione di materiale inerte, spessore 0,5 anello di pressione (acciaio inossidabile)
 - (6) manico in ottone
- (6a) vite in ottone (materiale M4 x8 DIN 88)
- (7) membrana di rottura / per il materiale vedere il marginale 3154 e) (2) /
- dado a galletto (ottone M6 DIN 315)
 - (8a)rondella (ottone 6 DIN 125)
- (9) bullone a spina (acciaio inossidabile)
- (10)spina (acciaio inossidabile)

 Nota: Un acciaio inossidabile appropriato può avere la seguente
 - composizione media: Cr 18%, Ni 9%, Mn \leq 2%, Si \leq 1%, C \leq 0,12%

Appendice A, 1

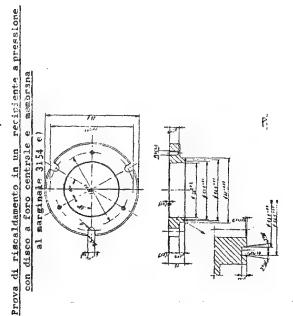
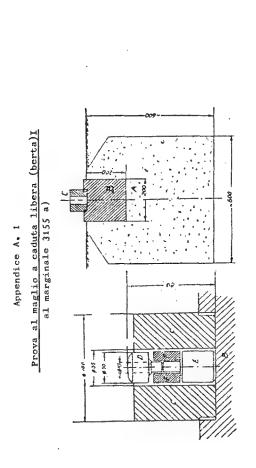
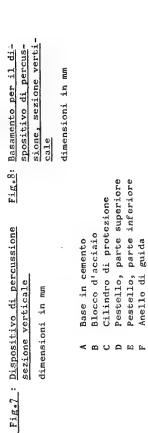
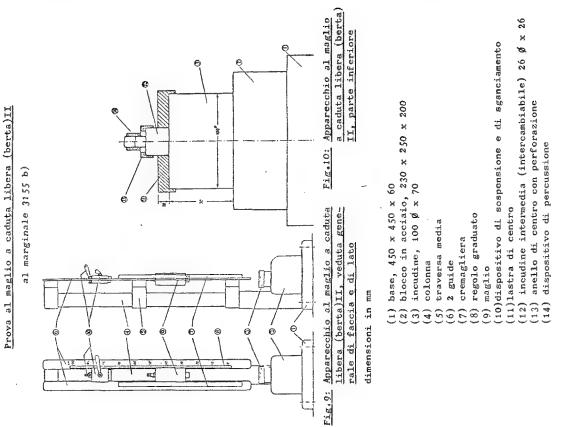


Fig. 6: Anello di pressione cal recipiente; dettagli in sezione vervicale ed in pianta dimensioni in mm



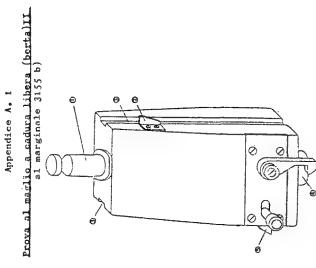




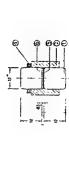
Prova al maglio a caduta libera (berta)II

Appendice A. 1

al marginale 3155 b)



Dispositivo di percussione per le materie pulverulente o pastose dimensioni in mm Fig. 12:



Dispositivo di percussione per le materie liquide Fig. 13

cilindro d'acciaio %/ Dimensioni in mm

anello di guida per i cilindri d'acciaio *) anello di centro con perforazione a) sezione verticale 3**3**E

anello di gomma b) piano

materia liquida (40 mm3) £2.6

spazio libero dal liquido

*/L'acciaio può avere la seguente composi-Cr \pm 1,55%, C \pm 1,0%, Si massimo 0,25%, Mn \pm 0,35% - HRC 5865 (acciaio al trattamento termico).

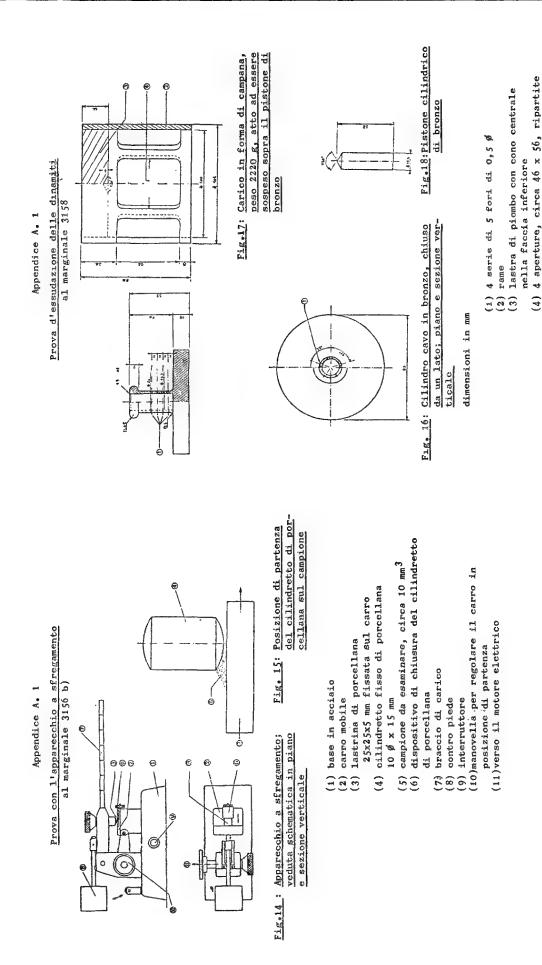
(1) pezzo di sospensione
(2) segno d'altezza
(3) scanalatura di guida
(4) pestello cilindrico
(5) nottolino d'arresto

Maglio a caduta libera (berta)

Fig. 11

(massa di caduta) 5 kg

regolarmente sulla periferia



A. Prescrizioni relative alla natura dei recipienti in leghe di alluminio per alcuni gas della classe 2.

I. Qualità del materiale

(1) I material dei recipienti in leghe di alluminio, che sono ammessi per i gas menzionati al marginale 2203 (2)b), debbono soddisfare alle seguenti esigenze:

3200

	٧	8	3	0
Resistenza alia trazione Ra in kg/am²	da 5 a 19	dn 20 a 38	ds 20 n 38	da 35 a 50
Limite di slasticità appa				
Rm in kg/mm? (deforma zione permanente A -0.27) da 1 m 17	da 1 a 17	da 6 a 32	da 14 a 34	da 21 B 42
Allungamento ella rotture (1 - 5d) in %	da 12 B 40	da 12 a 30	ds 12 a 30	da 11 a 15
Prova di piegamento (dipmetro dei mandrino		€	ب د د	~
• × e = P	(Rn < 10)	(Ra < 33)	(Ra < 33)	(Rs > 40)
in cui e è lo spessore della provetta)	ę.	7 = 4	7 = 1	80
•	(Ra 10)	(Ra >33)	(Rm 33)	(Rm 40)
Numero dell'American Asso	900	Š	3	900
ciation ") accommons	nan	none	0000	0007

*) Vedere "Aluminium Standards and Data", 5a edizione, gennaio 1976, pubblicato dall'Aluminium Association" 750, 3rd Avenue, New York

Appendice A. 2

Le proprietà reali dipendono sia dalla composizione della lega considerata, sia dal trattamen to finale del recipiente, ma, qualunque sia la lega utilizzata, lo spessore del recipiente deve essere calcolato con la seguente formula

3200 (seguito)

$$e = \frac{P \times D}{200 \times Re} + P$$

in cui e a spessore minimo della parete del recipiente, in mm

= pressione di prova, in kg/cm² = diametro esterno nominale del re-

ы

Q

cipiente, in mm
Re = limite di elasticità minimo gara<u>n</u>
tito allo 0,2% di allungamento pe<u>r</u>
manente, in kg/mm².

Inoltre, il valore dello sforzo di prova minimo garantito (Re) che interviene nella formula non deve essere in alcun caso superiore a 0,85 volte il valore minimo garantito dalla resistenza alla trazione (Rm), qualunque sia il tipo di lega utilizzato.

NOTA - 1 . Le caratteristiche di cui sopra sono basate sulle esperienze fatte fino ad ora con i seguenti materiali utilizzati per i recipienti: colonna A alluminio, non legato, di titolo 99,5% colonna B leghe di alluminio e di magnesio; colonna C leghe di alluminio, silicio e magnesio, sio, per es. ISO/R209-Al-Si-Mg (American Association 6351);

2. L'allungamento alla rottura(1=5d) è misurato per mezzo di provette a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti I è uguale a 5 volte il diametro d; in caso di impiego di provet te a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata secondo la formula

leghe di alluminio, rame e magnesio.

colonna D

 $1 = 5,65 \text{ V}_{\overline{F_0}}$ in cut $\overline{F_0}$ è la sezione primitiva

della provetta.

3

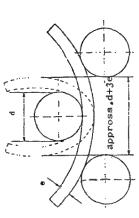
3200 (seguito)

> a) La prova di piegamento (vedere schema) deve easere fatta su campioni o<u>t</u> tenuti tagliando, da una sezione an<u>u</u> lare della bombola, due parti uguali di larghezza 3e, che però non deve essere inferiore a nm 25. Icampioni debbono essere lavorati solo sui bo<u>r</u>

b) La prova di piegamento deve essere esguita tra un mandrino di diametro (d) e due appoggi circolari separati da una distanza de (d+3e).Durante la prova, le facce interne debbono essere ad una distanza non superiore al diametro del mandrino.

c) Il campione non deve presentare cricche fintanto che non sarà piegato ver so l'interno sul mandrino ad una distanza tra le sue facce interne non superiore al diametro del mandrino.

d) Il rapporto (n) tra il diametro del mandrino e lo spessore del campione deve essere conforme ai valori indi cati nella tavola.



Schema di prova di piegamento

Appendice A. 2

(2) E' ammesso un valore minimo di allunga (seguito) più debole, a condizione che un esame complementare approvato dall'autorità competente del paese in cui sono fabbricati i recipienti dimostri che la sicurezza del trasporto sia assicurata alle stesse condizioni dei recipienti costruiti secondo i valori della tavole di cui ad (1).

(3) Lo spessore.minimo della parete dei cipienti, nella parte più debole, deve essere seguente:

se il diametro del recipiente
è inferiore a mm 50
se il diametro del recipiente
è compreso tra mm 50 e mm150 almeno mm 2
se il diametro del recipiente
è superiore a mm 150

un profilo semicircolare, a ellisse e ad ansa di paniere; essi debbono presentare le stesse garan zie di sicurezza dei corpi dei recipienti.

II. Prova ufficiale complementare delle leghe di alluminio. 3201

(1) Oltre gli esami prescritti , si deve procedere al controllo della possibilità di corrosione intercristallina della parete interna del recipiente, se si impiega una lega di alluminio contennente rame o una lega di alluminio contenne magnesio e manganese , quando il tenore di magnesio superi il 3,5% o quando il tenore di manganese sia inferiore allo 0,5%.

mc, la prova deve essere effettuata dal fabbrican te durante l'omologazione di una nuova lega dall autorità competente; deve essere in seguito riptuta nel corso della produzione per ogni colata di lega.

(3) Se si tratta di una lega alluminio/magne 3201 sio, la prova deve essere effettuata dal fabbri- (seguito) cante durante l'omologazione di una nuova lega e del processo di fabbricazione dall'autorità competente. La prova deve essere ripetuta se è apportata una modifica alla composizione della lega o el processo di fabbricazione.

(4) a) Preparazione delle leghe alluminio/

Prima di sottoporre la lega alluminio/rame alla prova di corrosione, i campioni debbono essere sgrassati a mezzo di un solvente appropriato e in seguito asciugati.

b) Preparazione delle leghe alluminio/

Prima di sottoporre la lega alluminio/ magnesio alla prova di corrosione, i campioni debbono essere riscaldati per un periodo di 7 giorni a 100°C; in seguito debbono essere sgrassati a mezzo di un solvente appropriato, poi asciugati.

c) Esecuzione

La parete interna di un campione di mm² 1000 (mm 33,3 x 30) di materiale contenente rame deve essere trattata a temperatura ambiente, per 24 ore, con ml 1000 di soluzione acquesa contenente 3% di NaCl e 0,5% di HCl.

d) Esame

Lavato c asciugato, il campione deve essere esaminato micrograficamente ad un ingrandimento da 100 a 500 su di una sczione lunga mm 20, preferibil. mente dopo pulitura elettrolitica.

Appendice A. 2

(seguito) 3201 larmente visibili i giunti dei grani in litica, sia necessario rendere particoperare la seconda fila di grani a par-La profondità dell'attacco non deve su Nel caso in cui, dopo pulitura elettro Per i profili, l'esame si deve fare ad angolo retto in rapporto alla superfiprevisione di un ulteriore esame, queprova di corrosione; in linea di prin cipio, se la prima fila di grani è in tire dalla superficie sottoposta alla sta operazione deve essere effettuata teramente attaccata, la seconda fila non lo deve essere se non in parte. con un metodo ammesso dalla autorità competente.

III. Protezione della superficie interna

Quando gli istituti di prova lo ritengano 3202 necessario, la superficie interna dei recipienti in leghe di alluminio deve essere ricoperta con una protezione idonea ad impedire la corrosione.

B. Prescrizioni concernenti i materiali e la co- struzione dei recipienti, destinati al trasporto di gas liquefatti fortemente refrigerati del-

in accialo, in alluminio, in leghe di alluminio, in rame o in lega di rame, per es. ottone. I recipienti e i serbatoi di rame o di lega di rame sono ammessi solo per i gas che non contengono acetilene; l'etilene è ammesso se contiene al massimo 0,005% di acetilene.

la classe 2.

3250

(2) Possono essere utilizzati esclusivamo<u>n</u> te i materiali appropriati alla temperatura minima di servizio dei recipienti, dei serbatoi e dei loro accessori. 南小小山

Per la costruzione dei recipienti sono ammes

3251

si i seguenti materiali:

a) acciai non soggetti a rottura fragile alla te<u>m</u> peratura minima di servizio (vedere marginale

Sono utilizzabili

acciai non legati a grani fini, fino alla temperatura dí - 60° C: .

- 196°C secondo il tenore di nichel; 0,5% al 9% di nichel), fino alla tempera acciai legati al nichel (contenenti da tura di 2.

acciai austenitici al cromo-nichel, fino

alla temperatura di - 270° C; 3.

b) alluminio con titolo di almeno 99,5% o leghe di alluminio (vedere marginale 3266);

rame disossidato con titolo di almeno 99,9% o leghe di rame con un titolo di rame superiore al 56% (vedere marginale 3267). (°

3252 (1) I recipienti debbono essere senza giun

o saldati. ţ,

ciaio austenitico, di rame o di lega di rame posso (2) I recipienti del marginale 2207 di acno essere brasati duro.

3253 Gli accessori possono essere fissati al re cipienti con viti o come segue:

per saldatura ai recipienti di acciaio, alluminio; a)

di acciaio austenitico, di rame o di lega di per saldatura o brasatura dura ai recipienti (q

3254

nitore deve essere tale che sia evitato in modo si curo un raffreddamento delle parti portanti suscet La costruzione dei recipienti e il loro fissag tibile di renderle fragili. Gli organi di fissag~ gio sul telaio del veicolo o nel telaio del conte gio dei serbatoi debbono essere progettati in mo-

tale che presentino ancora le qualità meccaniche

3254 (seguito) necessarie anche quando il recipiente sia alla più bassa temperatura di servizio. 3255...

1. Materiale, recipients

a) Recipienti di acciaio

recipienti e i cordoni di saldatura, debbono, al la loro temperatura minima di \$ervizio, soddisfa re almeno alle seguenti condizioni per quanto co<u>n</u> I materiali utilizzati per ja costruzione dei cerne la resilienza.

3265

Le prove possono essere effettuate, sia con pro vette con intaglio a U, sia con provette con intag glio a V.

miere e dei cordoni di sal datura alla temperatura mi Resilienza 1/2/delle lat -01 $k \dot{\phi}_m/cm^2$ 2,8 3, 5. 3,2 2,2 nima di servizio ر د ا $k_{\rm gm}/\dot{c}{\rm m}^2$ 3,5 4,0 3,5 4,5 ٠ : gato Ni <5% · · · · Acciaio ferritico le-Acciaio ferritico leal Cr-Ni. Acciaio austenitico Acciaio non legato, gato 5% ≤ Ni ≤ 9% Materiale calmato

Appendice A. 2

3268 **-**3274

3267

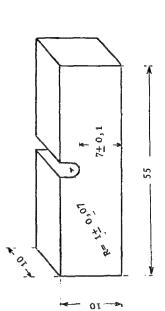
3275

3265	(seguito)
i con provet-	fra loro.
con	fra
determinati	non sono comparabili
I valori di resilienza	ti non sono
당	rent
I valori	te differenti
7	1

2/ Vedere marginali da 3275 a 3277

3/ I valori si riferiscono a provette con intaglio ad U, la cui descrizione è data nella figura qui di seguito.

4/ I valori si riferiscono a provette con intaglio a V, secondo ISO R 148.



di saldatura deve essere sottoposto alla prova di Per gli acciai austenitici, solo il cordone resilienza. Per temperature di servizio inferiori a - 196°C, la prova di resilienza non è eseguita alla tempera tura minima di servizio, ma a - 196°C.

b) Recipienti di alluminio o di lega di allumi nio

3266 peratura ambiente, soddisfare alle seguenti condi I giunti dei recipienti debbono , alla temzioni per quanto concerne il coefficiente di piegamento:

3266	(seguito)	m			
	i piegamento unto	Vertice nella zona tesa	> 12	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
	Coefficiente di piegamento k 1/ per il giunto	Vertice nella Vertice nella zona compres- zona tesa sa	> 15	V V V	
	Coefficiente di pi Spessore della la- k 1/ per il giunto	miera e in mm	≤ 12	> 12 a 20 > 20	

1/ Vedere marginale 3285.

c) Recipienti di rame o di lega di rame

Non è necessario effettuare prove per deter minare se la resilienza è sufficiente

I valori della resilienza indicati al margia) Prove di resilienza 2. Prove

nale 3265 si riferiscono a provette di mm 10 x 10

con intaglio a U, oppure, a provette di mm 10x10 con intaglio a V.

NOTA - 1 . Per quanto concerne la forma della provetta, vedere note 3/ e 4/ del marginale 3265 (tavola)

gare provette di sezione mm 10 x e, dove 1e" rap re a mm 10, ma di almeno m 5, si debbono impie presenta lo spessore della lamiera. Queste pro 2. Per le lamiere di spessore inferiove di resilienza danno, in genere, valori più elevati di quelli delle provette normali.

3. Per le lamiere di spessore inferiore a mm 5 e per i loro giunti non si debbono effettuare prove di resilienza.

effettua trasversalmente alla direzione di lamin<u>a</u> zione, se si tratta di provette con intaglio a V• è determinata su tre provette. Il prelevamento si (1) Per la prova delle lamiere, la resilienza

3276

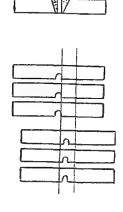
119

(2) Fer la prov. dei giunti, le provette sono 3276 prelevate come segue:

- e <u>≤</u> 10

- 3 provette al centro della saldatura

- 3 provette nella zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio è interamente fug ri della zona fusa e più vicino che sia possibile alla stessa).



Centro Zona della saldatura di alterazione

totale delle provette 6

Le provette debbono essere lavorate in modo ta-

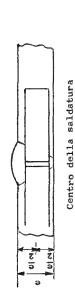
le da avere il più grande spessore possibile.

- 10 Ke < 20

- 3 provette al centro della saldatura;

- 3 provette nella zona di alterazione.

Appendice A.2



3276 (seguito)

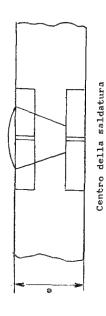
> \ \ \ \

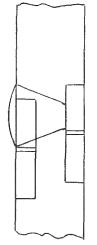
Zona di alterazione

totale delle provette 6

- e > 20

- 2 serie di 3 provette (una serie sulla faccia superiore, una sulla faccia inferiore) per cia scuno dei punti indicati qui sotto:





Zona di alterazione

totale delle provette 12

3286

Fig. 2

Fig. 1

3278-3284

Appendice A. 2

discuss need office object of months of most (1)	deve soddisfare ai valori minimi indicati dal.	marginale 3265; nessun valore deve essere in-	feriore al 30% del minimo indicato.

(2) Per le saldature 1 valori medi risultanti dalle provette prelevate nei differenti punti, centro della saldatura e zona di altera zione, debbono soddisfare ai valori minimi indicati. Nessuno dei valori deve essere inforiore al 30% del minimo indicato.

b) Determinazione del coefficiente di piegamento.

(1) Il coefficiente di piegamento k menzionato al marginale 3266 definito come segue:

3285

k = 50 e

dove e ≈ spessore della lamicra in mm,

r = raggio medio di curvatura in mm dol la provetta durante l'apparizione della prima fessura nella zona di trazione, (2) Il coefficiente di piegamento k è deter minato per il giunto. La larghezza della provetta è uguale a 3.e. (3) Quattro prove sono fatte sul giunto, di cui due con il vertice nella zona compressa (fig.1) e due con il vertice nella zona tesa (fig.2); tutti i valori ottenuti debbono soddisfare ai valori minimi indicati al marginale 3266.

(seguito)

C. Prescrizioni relative alle prove sulle confezioni "acrosol" e "spray" pressu-rizzate e sulle cartucce di gas sotto. pressione del 10° e 11° della classe 2

del recipionte.

Prove di pressione idraulica debbono essere eseguite su almeno \$ recipienti vuoti per ogni mo dello di recipiente:

1. Prove di pressione e di scoppio sul modello

3291

a) fino alla prova di pressione fissata, non si de ve produrre alcuna fuga, nò deformazione permanente visibile;

b) fino all'apparizione di una fuga o allo scoppio, il fondo concavo può eventualmente deformarsi e il recipiente non deve perdere la sua tenuta a scoppiare prima di aver raggiunto una pressione pari a 1,2 volte la pressione di prova.

Appendice A. 2

3285

2. Prove di tenuta su tutti i recipienti. 3292

e spray pressurizzate (10°) e sulle cartucce di gas sotto pressione (11°) in bagno di acqua calda, la temperatura del bagno e la durata della prova debbono essere tali che la pressione inter na di ogni recipiente raggiunga almeno il 90% di quella che si raggiungerebbe a 55° C.

Tuttavia, se il contenuto è sensibile al calore o se i recipienti sono di materia plastica che si rammollisce alla temperatura di questa pro va, la temperatura del bagno deve essere da 20°C a 30°C; inoltre, una confezione su 2000 deve es sere provata alla temperatura prevista al capove<u>r</u> so precedente.

deformazione permanente dei recipienti.La disposizione che riguarda la deformazione permanente non si applica ai recipienti di materia plastica che rammolliscono.

Prove relative alle materie liquide inflammabili delle classi 3 e 6.1

(1) Il punto di infiammabilità si determina mediante uno dei seguenti apparecchis

a) quelli da impiegarsi per termerature non su periori a 50°C; apparecchio Abel, apparecchio Abel-Pensky, apparecchio Luchaire- Finances, apparecchio Tag; b) quelli da impiegarsi per temperature superiori a 50°C; apparecchio Pensky-Martens, apparecchio Luchaire-Finances;

c) in mancanza dei predetti, qualunque altro apparecchio che non dia scarti superiori a 2°C dai valori che darebbero, nello stesso luogo, gli apparecchi sopra elencati.

(2) Per la determinazione del punto d'infiam mabilità delle vernici, colle e prodotti vischiosi contenenti solventi non possono essere utilizzati che apparecchi e metodi di prova che sono appropriati alla determinazione del punto d'infiammabilità dei liquidi vischiosi, come:
il metodo A delle norme IP 170/59 o più recenti le norme tedesche DIN 53213 e TGL 14301 foglio 2.

3293

Il metodo di determinazione deve essere:

a) per l'apparecchio Abel, quello descritto dalla
norma IP 1/n.33/44; questa norma potrà essere
seguita anche per l'apparecchio Abel-Pensky;

3301

b) per l'apparecchio Pensky-Martens, quella della norma IP 1/34/47 o della norma D.93-46 dell'A.S.T.M. 2/

c) per l'apparecchio Tag, quello descritto nella norma 0.53/46 dell'8.5.7.%

1/ The Institut of Petroleum 61 New Cavendish Street, London W. 1.

Street, London W. 1.
2/ American Society For Testing Materials, 1916
Race Str, Philadelphia 3 (Pa).

Appendice A. 3

d) per l'apparecchio Luchaire, quello de-	3301
scritto nella istruzione allegata al de	(seguito)
creto del Ministero dell'Industria e	
Commercio del 26 Ottobre 1925 (Francia),	
pubblicato nel "Journal official " del	
20 0++-bnd 102E	

Nel caso venga usato un altro apparecchio 1'applicail metodo di determinazione esigerà zione delle seguenti cautele:

1) La determinazione deve essere effettuata al riparo delle correnti d'aria.

to prova non deve mai superare 5°C per minuto. La velocità di riscaldamento del liquido sot-3

La fiamma della spia deve avere una lunghezza 3

La fiamma della spia deve essere presentata al temperatura del liquido abbia subito l'aumenl'orifizio del recipiente ogni volta che la di 5 mm (±0,5 mm). to di 1º C. 4

3302 In caso di contestazione circa la classifiche si scosta di oltre 2° C dai suddetti limiti, ra del punto di infiammabilità sul liquido in co<u>n</u> si deve procedere ad una seconda controprova ridal mittente qualora una controprova della misucazione di un liquido infiammabile, deve essere accettato il valore di classificazione proposto (rispettivamente 21°, 55° e 100°C) che figurano testo dia uno scarto massimo di 2°C dai limiti nel marg. 2301. Se una controprova dà un valore tenendo valido infine il valore più elevato. 3303 un liquido deve essere eseguita secondo il seguen La determinazione del contenuto di perossido in te metodo:

In un matraccia di Erlenmeyer si versa una quantità p (circa g.5, pesati con l'esattezza di cm³ di anidride acetica e all'incirca 1 g di ioduro di potassio in polvere; si agita e, dopo 10 g 0,01) del liquido in prova; si aggiungono 20

soluzione di tiosolfato impiegati, la percentuale

п 71 100 p

(seguito)

scia raffreddare per 5 minuti e quíndi si aggiun gono 25 cm3 di acqua; dopo un riposo di mezz'ora,

minuti, si riscalda per 3 minuti a 60°C; si la-

Appendice A.

pleta della soluzione. Se n è il numero di cm³ di zione decinormale di tiosolfato sodico, senza ag si titola l'iodio liberato per mezzo di una solu giunta di indicatoro, fino a decolorazione com-

di perossido contenuta nel campione (calcolato

come H_2^{0}) è data dalla formula:

3399 3304

		4	١
•	4		
	ģ		
•	,		
•	ζ		
	Ì		

U1

Prescrizioni relative alle prove sui fusti metallici di cui ai marginali 2303(6) e 2813 (1) c)

3500 Questa prova deve essere effettuata da un organismo 1. Prova di pressione idraulica

3400 3499

Riservato

Numero di campioni:

riconosciuto.

3 fusti per tipo di costruzione e per fabbricante.

Modo di procedere alla prova e pressione

I fusti debbono essere sottoposti per un periodo di 5 minuti primi ad una pressione manometrica idraulica di almeno $0,75~{\rm kg/cm}^2$, che deve essere mantenuta invariata.I fusti non debbono essere meccanicamente so stenuti durante la prova.

Criteri per determinare se la prova ha dato esito soddisfacente:

I fusti debbono rimanere stagni.

2. Prova di caduta

3501

Questa prova deve essere effettuata da un organismo riconosciuto.

Numero di campioni:

6 fusti per tipo di costruzione e per fabbricante.

Preparazione dei colli per la prova:

I fusti debbono essere riempiti per il 98% della

L'area di caduta deve essere una superficie rigi Area di caduta: loro capacità.

Altezza di caduta:

da, unita, piana e orizzontale.

- se la prova viene effettuata con acqua:
- a) liquidi da trasportare aventi un peso specifico non superiore a 1,2: m 1,20;

3503

(seguito) 3501 se la prova viene effettuata con il liqui peso specifico almeno uguale a quello del do da trasportare o con liquido avente il specifico superiore a 1,2; altezza in metri uguale al peso specifico del l<u>i</u> quido da trasportare arrotondata alla b) liquidi da trasportare aventi un peso prima cifra decimale superiore; liquido da trasportare: m 1,20.

Punto di impatto:

colare. Prima della caduta, il fusto deve esse il fusto deve impatto; seconda caduta (utilizzando gli altri orlo o, in mancanza di orli, su un giunto cir mente l'area di impatto sulla generatrice sal La prova deve comportare due cadute: prima gravità si trovi sulla verticale del punto di re sospeso in modo tale che il suo centro di tre fusti): il fusto deve urtare orizzontal. urtare l'area di caduta diagonalmente su un (utilizzando tre fusti) data del mantello del fusto, caduta

Criteri da determinare se la prova ha dato esi to soddisfacente:

librio tra la pressione esterna e quella inter na. Se un fusto non è stagno, la prova deve es Dopo la caduta, tutti i fusti debbono rimaprove. Se più di un fusto, tra quelli del pri nere stągni dopo che si sarà stabilito l'equ<u>i</u> sere rinnovata su 12 fusti nuovi. Nessuno di mo lotto di sei fusti, non è stagno il tipo di fusto in questione deve essere respinto. tali fusti deve presentare perdite dopo le

III. Prova di tenuta

3502 prima di essere utilizzato la prima volta Ogni fusto deve subire la prova a)

per il trasporto;

dopo il ripristino per essere utilizzato per il trasporto. (q

S Appendice A.

3502	(seguito)							
Modo di procedere alla prova	Il fusto deve essere posto sott'acqua;la maniera di mantenere il fusto sott'acqua non	deve falsare il risultato della prova. Il fusto	può essere altresì coperto sui suoi giunti, o in	ogni altra parte dove potrebbe prodursi una fuga,	con schiuma di sapone, ollo pesante o altro liqui	do appropriato. Altri metodi di almeno pari effi	cacia, come la prova di pressione differenziale	("air-pocket-tester") possono essere utilizzati.

Pressione d'aria da applicare

La pressione non dovrà essere inferiore 0,2 kg/cm

Criteri per determinare se. la prova ha dato esito soddisfacente:

Non si deve avere fuga d'aria.

IV. Marcatura

quale la prova è stata effettuata come pure con la designazione "ADR", o " RID" e con un numero d'immatricolazione assegnato dall'organismo che La sigla impressa o stampata dello Stato */nel debbono essere marcati in maniera durevole con I fusti dei tipi di costruzione approvati ha effettuato le prove.

V. Relazione di prova

Deve essere compilata una relazione di prova con le indicazioni seguenti:

3504

- 1. fabbricante del fusto,
- descrizione (per es. materiale utilizzato, spessore delle pareti e dei fondi, giunti) e disegno,
- risultati delle prove,

3

marca del fusto. 4.

٢O
A.
٥

3504	(seguito)	
esemplare della relazione di prova deve	essere inviato ad un organismo designato dallo	
Un	essere	Stato.

Prescrizioni relative alle materie radioattive della classe ?

Appendice A. 6

CAPITOLO I PRESCRIZIONI RIGUARDANTI I MODELLI D'IMBALLAGGIO E DEL COLLO

A. Prescrizioni generali applicabili agli imbal laggi ed ai colli.

3505

(1)Limballaggio deve essere realizzato in modo che il collo possa essere agevolmente maneggiato e convenientemente fissato durante il traspor

3600

(2)I colli il cui peso lordo sis compreso fra 10kg e 50 kg dabbono essere muniti di maniglie per poterli spostare a mano. (3)I colli il cui peso lordo sia superiore a 50 kg debbono essere realizzati in modo da poterli manneggiare servendosi di mezzi meccanici in condizioni di sicurezza.

(4)IL modello deve essere realizzato in modo che nessum dispositivo di presa di cui il collo sia provviato possa, quando utilizzato correttamente, determinare aforzi dannosi alla struttura del collo, debbono essere previsti margini di sicurezza sufficienti per tener conto del "sollevamento a strappo".

(5)Le prese per il sollevamento ed ogni altro elemento sulla superficie esterna dell'imballaggio, suscettibile di casere utilizzato per il sollevamento del collo, debbono sia poter essere tolti o resi altrimenti inoperanti durante il trasporto, sia essere realizzati per sopportare il peso del collo in conformità alle prescrizioni di cui al paragrafo(4),

*/ Le sigle in questione sono i segni distintivi dei veicoli automobili in circolazione internazionale.

(6) L'involucro esterno dell'imballaggio dev'esse 3600 re realizzato in modo da evitare, per quanto pos· (seguito) sibile, di raccogliere e trattenere l'acqua piova

(7) Le superfici esterne dell'imballaggio debbono essere rifinite con cura, per quanto possibile, in modo da poter essere facilmente decontaminate.

(8) Ogni elemento unito al collo al momento del trasporto e che non fa parte del collo stesso non ne deve ridurre la sicurezza.

(9) La più piccola dimensione esterna fuori-tutto dell'imballaggio non deve essere inferiore a 10 cm.

(10) Le materie aventi una temperatura critica inferiore a $50^{\circ}\mathrm{C}$ od aventi, a questa temperatura, una tensione di vapore superiore a $3~\mathrm{kg/cm^2}$ debbono essere contenute in recipienti rispondenti anche alle prescrizioni dei marginali 2202 e da 2211 a 2218.

8. PRESCRIZIONI ADDIZIONALI PER I COLLI DI TIPO A

(1) Ogni collo deve recare esteriormente un dispositivo, che funga da sigillo, che non possa romper si facilmente e che permetta di scoprire ogni illecita apertura del collo.

3601

(2) La parte esterna dell'imballaggio non deve, nei limiti del possibile presentare sporgenze.

(3) Il modello dell'imballaggio deve tener conto delle variazione di temperatura che l'imballaggio potrebbe subire durante il trasporto ed il deposi to. A tale riguardo le temperature di -40°C e +70°C sono limiti accettabili ai fini della scelta dei materiali; tuttavia è consigliabile prestare particolare attenzione alla rottura per fragilità a dette temperature.

Appendice A.6

(4) I giunti saldati od i giunti ottenuti per fusione debbono essere progettati ed eseguiti in conformità alle norme nazionali od internazionali od a norme accettabili per l'autorità compe-

3601 (seguito)

> 11 od a norme acceviabili per i autorited competente.

(5) Il collo dev'essere costituito in modo che, nelle normali condizioni di trasporto, nessuna accelerazione, vibrazione o risonanza possa nuocere all'efficacia dei dispositivi di chiusura dei diversi recipienti nè possa deteriorare il collo nel suo insieme, In particolare, i dadi, i bulloni e tutti gli altri dispositivi di chiusura non debbo no poter allentarsi nè aprirsi accidentalmente, an che dopo uso prolungato.

(6) Le materie radioattive sotto forma speciale possono essere considerate come un elemento dello involucro di contenimento.

(7) Il modello deve comprendere un involucro di contenimento la cui chiusura è assicurata mediante un dispositivo efficace, vale a dire un dispositivo che non possa aprirsi da se stesso ma lo possa solo intenzionalmente e che resista all'effetto di un eventuale aumento di pressione all'interno dell'involucro.

(8) Se l'involucro di contenimento non è parte integrante con il resto dell'imballaggio, dev'es sere munito di un efficace dispositivo di chiusura completamente indipendente.

(9) I materiali costituenti l'imballaggio nonchè tutti i relativi elementi e strutture debbono essere fisicamente e chimicamente compatibili fra di esi e con il contenuto del collo; si deve tener conto del loro comportamento sotto l'effetto dell'irraggiamento.

(10) Nella progettazione di ogni elemento dello involucro di contenimento, occorre tener conto, se del caso, della decomposizione radiolitica dei liquidi e delle altre materie sensibili e della proquidi e delle altre materie sensibili e della pro-

duzione di gam a seguito di reazione chimica e di radiolisi,

(11) L'involucro di contenimento deve trat tenere il suo contenuto radioattivo sotto l'effetto di una riduzione a 0,25 kg/cm² della pres

sione ambiente,

3601

(seguito)

dioattivo, deve essere protetta contro ogni manipolazione non autorizzata e deve essere provvista di un sistema capace di trattenere ogni trebbe riversarsi all'esterno il contenuto ra-(12) Ogni valvola, eccezion fatta per le valvole di decompressione, attraverso cui pofuga dalla valvola.

ne contro l'irraggiamento, detto schermo deve eg fuoriuscire accidentalmente. Se lo schermo e l'e mo deve essere munito di un efficace dispositivo sere realizzato in modo che l'elemento non possa grante con il resto dell'imballaggio, lo schertenimento, è protetto da uno schermo di protezio lemento formano un insieme che non è parte intefaccia espressamente parte dell'involucro di co<u>m</u> (13) Se un elemento dell'imballaggio, che di chiusura completamente indipendente.

(14) Ogni dispositivo di fissaggio del collo che in caso di incidente, non impediscano che il deve essere realizzato in modo che le forze che collo soddisfi alle prescrizioni della presente vi si sviluppano, sia nelle normali condizioni Appendice.

condizioni risultanti dalle prove previste al mar (15) Un imballaggio del tipo A deve, nelle ginale 3635, poter impedire

ogni perdita o dispersione del contenuto radioattive; a)

irraggiamento misurato o calcolato sulla sud. perficie esterna nelle condizioni esistenti ogni incremento della massima intensità prima della prova. 9

Appendice A.6

(seguito) 3601 al trasporto di liquidi deve inoltre soddisfa (16) Un imballaggio del tipo A destinato re alle disposizioni di cui al paragrafo (15) nelle condizioni risultanti dalle prove previste al marginale 2636.

me del liquido contenuto e quanto è verifica l'interno una materia assorbente in quantità sufficiente per assorbire due volte il volu-Tuttavia dette prove non sono richieste quando l'involucro di contenimento reca alta una delle seguenti condizioni: a) la sostanza assorbente sia sistemata allo interno dello schermo di protezione;

oppure

to che se il contenuto liquido viene da esno di detto schermo e possa essere dimostra sa assorbito, l'intensità di irraggiamento non superi 200 mrcm/h sulla superficie del b) la sostanza assorbente si trovi all'ester-

Gli imballaggi destinati al trasporto di trizio trasporto di un gas compresso o no deve inoltre spersione del contenuto, nelle condizioni risul o di argon 37, sotto forma gassosa e con attivitanti dalle prove previsto al marginale 3636. (17) Un imball ggio del tipo A destinato al tà fino a 200 Ci, non sono sottoposti a detta essere in grado d'impedire ogni perdita o diprescrizione.

C. PRESCRIZIONI ADDIZIONALI FONDAMENTALI PER I COLLI DEL TIPO B (U) E DEL TI-PO B (M)

(2) i colli del ti (1) Eccezion fatte per i casi previsti ai po B (U) e del tipo B (M) debbono soddisfare a tutte le prescrizioni addizionali imposte per i colli del tipo A al marginale 3601 da marginali 3603 (1) e 3604 (1) a (15) incluso.

(seguito) 3602 (2) L'imballaggio deve, nelle condizioni ri 1 rem/h ad 1 m dalla superficie del collo nel to in luogo dell'iridio-192. Inoltre, se l'imdelle prove, un'irraggiamento con una intensicontenere determinati radionuclidi, questi pos Se l'imballaggio è destinato esclusivamente a mente la funzione di schermo di protezione af sono essere presi come sorgente di riferimenballaggio è destinato a contenere sorgenti di neutroni, occorre utilizzare come riferimento finche l'intensità d'irraggiamento non superi l'ipotesi che il collo contenga una quantità d'iridio-192 sufficiente per emettere, prima 3637, essere tale da conservare sufficientetà di 10 mrem/h ad 1 m dalla superficie . anche un'appropriata sorgente di neutroni. sultanti dalle prove previste al marginale

Non è assolutamente necessario che la misura venga effettuata con una sorgente d'irragglamento di prova, è sufficiente che vengano effettuati calcoli per la sorgente d'irraggiamento particolare che serva da riferimento.

- essere progettati, realizzati e preparati in vista del trasporto in modo che, nelle condizioni ambiente specificate all'alinea (4), sod disfino alle condizioni di cui alla lettera a) e b) seguenti:
- al calore prodotto all'interno del collo dal contenuto radioattivo non deve, nelle normali condizioni di trasporto (realizzate mediante le prove previste al marginale 3535), nuocere al collo in modo tale che esso non possa più soddisfare alle prescrizioni applicabili in materia di contenimen to e di protezione se esso resta privo di controllo durante una settimana. Deve esse re prestata particolare attenzione agli effetti del calore che comportano il rischio:

Appendice A.

i) di modificare la disposizione, la 3602 forma geometrica e lo stato fisi- (seguito) co del contenuto radicattivo oppu re, se la materia sia racchiusa in un involucro metallico od un recipiente (per esempio, elementi combustibili rivestiti da una guaina), di provocare la fusione dell'involucro metallico, del recipiente o della materia;

li) di diminuire l'efficacia dell'imbal laggio a seguito di differenze di dilatazione termica, di fessurazione o di fusione dello schermo di protezione contro l'irraggiamento;

iii) d'accelerare la corrosione in presen za d'umidità; b) la temperatura delle superfici accessibili di un collo del tipo B (U) o del tipo B (M) non deve superare 50°C all'ombra, a meno che il collo sia trasportato a carico completo.

(4) Ai fini dell'applicazione delle dispg sizioni di cui al paragrafo (3) a), si suppone che le condizioni ambiente siano le seguenti:

a) temperatura 38°C (100°F);

b) insolazione: condizioni come da tabella I.

Per l'applicazione delle disposizioni cui al paragrafo (3) b), si suppone che le condizioni ambiente siano le seguenti:temperatura 38°C (100°F)

Nel caso di colli del tipo B (M)che debbano essere trasportati solo fra alcuni determinati paesi, possono essere ammesse altre condizioni con il consenso delle autorità competenti di detti pae si.

Tabella I Condizioni d'insolazione

3602 (seguito)

Forma ed ubicazione della superficio	Insolazione in geal/cm ² duranto 12 ore per giorno
Superficie piane dei colli tra sportati orizzontalmente - base altre superficie	m1.1.a 800
Superficie piane dei colli tra sportati non orizzontalmente:	
ogni superficie Superficie curve dei colli	200 a) 400 a)

- a) Può essere utilizzata anche una funzione sinuso<u>i</u> dale, adottando un coefficiente d'assorbimento e trascurando gli effetti della riflessione eventu<u>a</u> le causata da oggetti attigui.
- (5) Un imballaggio munito di protezione termica destinata a permettergli di soddisfare alle preserizioni della prova termica prevista al marginale 3673 (3) dev'essere realizzto in modo che detta protezione resti efficace nelle condizioni risultanti dalle prove previste ai marginali 3635 e 3637 (2).
 La protezione termica all'esturno del collo non deve essere resa inefficace a seguito delle condizioni che si verifichino comunemente durante una normale mani polazione oppure in caso di incidente e che non sia no simulate nelle prove previste di cui sopra, per esempio lacerazioni, tagli: raschiature, abrasioni o violenta manipolazione.

Appendice A. 6

D. PRESCRIZIONI ADDIZIONALI COMPLEMENTA-RI PER I COLLI DEL TIPO B(U)

3603

 II collo dev'essere realizzato in modo che: a) se esso fosse sottoposto alle prove previste al marginale 3635, la perdita di contenuto radioattivo non sarebbe superiore a ${\rm A_2}^{\prime} \times 10^6$

per ora;

b) se esso fosse sottoposto alle prove previste al marginale 3637, la perdita complessiva di contenuto radioattivo non sarebbe superiore a $\rm A_2~X~10^3$ in una settimana.

Per a) la valutazione deve tener conto dei limiti della contaminazione esterna indicati al marginale 3651. Per a) e b), i valori A_2 per i gas rari sono quelli dello stato non compresso.

In presenza di miscugli di radionuclidi, devono essere applicate le prescrizioni del marginale 3691.

(2) Il modello deve soddisfare ai limiti ammis sibili d'emanazione d'attività senza che si debba far ricorso a filtri o ad un sistema di raffredda mento meccanico.

(3) I.1 collo non deve recare alcun dispositivo che permetta una decompressione continua durante il trasporto.

(4) Il collo non deve recare alcun dispositivo di decompressione dell'involucro di contenimento in grado di liberare materic radioattive nell'ambiente circostante nelle condizioni risultanti dalle prove previste ai marginali 3635 e 3637.

(5) Quando la massima pressione d'esercizio in condizioni normali / vedere marginale 2700 (2) / dell'involucro di contenimento, sommata ad ogni differenza di pressione al di sotto della pressione stmosferica a livello medio del mare, a cui por trebbe essere sottoposto ogni elemento dell'imbal laggio che faccia espressamente parte dell'involu cro di contenimento, supera 0,35 kg/cm², detto e-

lemento dev'essere in grado di resistere ad una 3603 pressione almeno pari ad una volta e mezza la (seguito) somma di queste pressioni; lo sforzo a detta pressione non deve superare il 75% del limite minimo d'elasticità nè il 40% del limite di rot tura del materiale costituente detto elemento alla massima temperatura di utilizzazione prevista.

esercizio in condizioni normali / vedere marginale 2700 (2) / e sottoposto alla prova termica prevista al marginale 3637 (3), la pressione in ogni elemento dell'imballaggio facente espressamente parte dell'involucro di contenimento non deve superare la pressione corrisponde al limite minimo di elasticità del materiale dell'elemento in questione alla massima temperatura che detto elemento potrebbe raggiungere nel corso della prova.

(7) La massima pressione di esercizio in condizioni normali / vedere marginale 2700 (2) $\overline{7}$ del collo non deve Superare 7 kg/cm 2 (pressione manometrica).

(8) La massima temperatura di una qualunque superficie facilmente accessibile del collo non deve superare, durante il trasporto 82°C all'ombra nelle normali condizioni di trasporto $\frac{1}{2}$ vedere anche marginale 3602 (3) b) $\frac{1}{2}$.

(9) L'involucro di contenimento di un collo contenente una materia radioattiva sotto forma liquida deve essere deteriorato se il collo è soggetto ad una temperatura di - 40° C nelle normali condizioni di trasporto.

E. PRESCRIZIONI ADDIZIONALI PER I COLLI - DEL TIPO B (M)

(1) Oltre alle prescrizioni del marginale 3602, i colli del tipo B (M) debbono soddisfare, per quanto possibile, alle prescrizioni spe

3604

Appendice A. 6

cifiche addizionali per i colli del tipo B (M) 3604 di cui al marginale 3603.

(2) Un collo del tipo B (M) dev'essere realizzato in modo che, nelle condizioni risultanti dalle prove indicate nella tabila II, la perdita di contenuto radioattivo non sia superiore ai limiti d'attività fissati nella citata tabella. Per quanto riguarda le prove previste al marginale 3635 la valutazione deve tener conto dei limiti della contaminazione esterna indicati al marginale 3651.

TABELLA II

Limiti d'attività per la perdita del contenuto radioattivo dei colli del tipo $B\left(M\right)$

Condizioni	Colli del tipo B(R) senza sfisto continuo	Colli dul tipo B(M) con sílato continuo
Copo le prove pre- viste al marginale 3635	$^{A}_{2}$ x .10 per or a	A2SX10 ^S per ora
Nopo le prove pre viste al marginale 3637	Kripton-85:10,000 Ci in una settimana Altri radionucildi: A2 in una settimana	Kripton-85: 10000 Ci in una setiimana Aiti radionuclidi: A2 in una setiimaha

2) Per i gas rari, i valori di A₂ sono quelli de<u>l</u> 10 stato non compresso.In presenza di miscugli di radionuclidi debbono essere applicate le pre scrizioni del marginale 2691.

(3) Se la pressione nell'involucro di contenimento di un collo del tipo B (M) può comportare, nelle condizioni risultanti dalle prove previste ai marginali 3635 e 3637, uno sforzo superiore al limite minimo d'elasticità di uno qualunque,dei materiali costituenti l'involucro di contenimento al

(segnito) mente raggiunta durante le prove, l'imballaggio dev'essere munito di un sistema di sflato in mo do che detto limite minimo d'elasticità non sia alla temper itura che potrebbe essere probabilsuperato,

3604

3605-

MATERIE FISSILI

CAPITOLO II

PRESCRIZIONI RELATIVE AI COLLI DEL-A.ESENZIONI DI MATERIE FISSILI DALLE LE CLASSI FISSILI

sono anche fissili debbono, eccezione fatta per sere realizzati in modo da soddisfare alle pre-I colli contenenti materie radioattive chè i casi contemplati nelle lettere da a) a g). scrizioni del presente capitolo:

3610

- grammi d'uranio-233, d'uranio-235, di plutonio 15 grammi di una qualunque combinazione di que di plutonio-239, di plutonio-241 oppure sti radionuclei, a condizione che la più piccola dimensione esterna del collo non sia inferiore a 10.cm. Quando le materie sono trasportate alla rinfusa, i limiti di quantità a) colli non contenenti, ciascuno, più di 15 debbonc essere applicati al veicolo; 238
- colli contenenti solo uranio naturale od impo verito che è stato irradiato solo in reattori termici; 9
- quantità debbono essere applicati al veicolo. nate omogenee rispondenti alle condizioni in colli contenenti soluzioni o miscele idrogedicate nella tabella III. Quando le materie sono trasportate alla rinfusa, i limiti di (°)

Appendice A. 6

TABELLA III

Limiti relativi alle soluzioni o miscugli idrogenatí omogenei

(seguito) 3610

fissile(compresi i miscugli

a/H/X è il rapporto del numero di atomi d'idrogeno b/Con una tolleranza, per Pu e 223_U, non superiore all'1% della massa di uranio-235. con il numero di atomi di di nuclide fissile,

- disposto sotto forma di d)colli contenenti uranio arricchito in uranio sili siano ripartite in modo omogeneo in tut ed uranio-233 non superi 1'1% della massa di uranio-235, a condizione che le materie fispresenta sotto forma di metallo o di ossido, 235, con una percentuale massima dell'1% in peso ed il cui contenuto di plutonio totale ta la materia. Inoltre, se l'uranio-235 si reticolo all'interno del collo; esso non deve essere
- me di 10 litri. Le materie debbono essere im ballate almeno in colli che permettano di $r\underline{i}$ più di 5 g di materia fissile per ogni volue)colli contenenti una qualunque materia fissile, a condizione che esso non contengano

un trasporto effettuato in condizio partizione delle materie fissili duran rispettare i limiti relativi alla rini normali;

(seguito) 3610

1 kg di plutonio totale, della cui mag sa il 20% al massimo possa essere cost<u>i</u> tuito da plutonio-239, da plutonio-241 colli non contenenti, ciascuno, più di o da qualunque combinazione di questi colli contenenti soluzioni liquide di radionuclidi;

£)

nitrato d'uranile arricchito in uranio 235 per una percentuale massima del 2% in peso con una tolleranza, per il plu tonio e 1'uranio-233, non superiore al lo 0,2% della massa d'uranio-235. (b)

I colli debbono soddisfare anche alle dispo sizioni applicabili ad essi contenute negli altri capitoli della presente Appendice.

B. DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE ALLA SICUREZZA NUCLEARE

lo stato critico 1/ non possa essere raggiu<u>n</u> (1) Tutte le materie fissili debbono e<u>s</u> trasporto. In purticolare bisogna prevedere sere imballate e spedite in modo tale che to in nessuna circostanza prevedibile del le seguenti eventualità:

3611

- a) infiltrazione d'acqua nei colli o scorri mento d'acqua fuori dai colli;
- perdita d'efficacia dei mezzi incorpor<u>a</u> ti ad effetto assorbente o rallentante di neutroni; (q
- immersione dei colli in acqua o sotterra mento sotto la neve; (e)
- eventuale aumento della reattività a seguito di variazioni di temperatura. £)

Appendice A.6

(seguito) 3611 re irradiato o di materie fissili non specificate, (2) Inoltre, nel caso di combustibile nuclea debbono essere fatte le seguenti ipotesi;

la reattività aumenta con il tasso di combustio reattività decresce con il tasso di combustione Se si conosce il grado d'irraggiamento, la reat tività del combustibile può essere conseguentedev'essere considerato come non irradiamento si irradiato in condizioni di massima reattività. fini del controllo dei rischi di criticità. Se non né, esso dev'essere considerato combustibile si conosce il grado d'irraggiamento e la cui a) il combustibile nucleare irradiato di cui mente valutata;

b) nel caso di materie fissili non specificate, co re che comporti la massima reattività nelle con attribuire ad ogni parametro incognito il valodi mallentamento o la cui densità non siano nome'residui o rifiuti, il cui arricchimento, la cul massa, la cui concentrazione, i cui poteri ti o non possano essere determinati, si deve dizioni prevedibili.

l'infuori di quelli previsti al marginale 3610 deb (3) I colli contenenti materie fissili albono rientrare in una delle seguenti classi; a) classe fissile I: colli che non comportano nessun rischio nucleare, qualunque sia il loro nu mero e la loro disposizione, in tutte le circo stanze prevedibili di trasporto;

sun rischio nucleare se sono in numero limitato, classe fissile II: colli che non comportano nes qualunque sia la loro disposizione ed in tutte le circostanze prevedibili di trasporto; 9

nessun rischio nucleare, in tutte le circostan alle precauzioni o misure speciali o controlli ze prevedibili di trasporto, subordinatamente classe fissile III: colli che non comportano amministrativi speciali imposti al trasporto ં

C. <u>DISPOSIZIONI PARTICOLARI RELATIVE AI</u> COLLI DELLA CLASSE FISSILE I

(1) Ogni collo della classe fissile I deve essere realizzato in modo che, nelle condizioni risultanti dalle prove di cui al marginale 3635:

3612

- a) l'acqua non possa penetrare in nessuna parte del colles o fuoriuscirne, a meno che la pene trazione d'acqua nella parte in questione o la sua fuoriuscita, nella misura ottimale pre vedibile, non sia stata ammessa ai fini del marginale 3614 (1);
- b) la configurazione del contenuto e la geometria dell'involucro di contenimento non siano modificate in modo da crescere sensibilmente la reattività.
- (2) I colli della classe fissile I debbono soddisfare ai criteri di sicurezza nucleare enunciati ai marginali 3613 e 3614.

1. Per il collo considerato isolatamente

- (1) devono essere ipotizzate le seguenti condizioni:
- a) il collo è "danneggiato"; la parola "danneggiamento" sta a significare la condizione, valutata o dimostrata, che risulta per il collo sia dalle prove di cui ai marginali 3635 e 3637 da (1) a (3), seguite dalla prova di cui al mar-

Appendice A.6

ginale 3638, sia dalle prove di cui ai mar- 3612 ginali 3635 o 3637 (4), secondo la combina-(seguito) zione più restrittiva:

- ti gli spazi vuoti dei colli, ivi compresi quegli spazi che si trovino all'interno de<u>l</u> l'involucro di contenimento; tuttavia se il modello del collo comporta speciali caratte ristiche destinate ad impedire questa penetrazione o fuorisucita d'acqua da determina ti spazi vuoti, anche a seguito di un errore umano, si può ammettere che non vi sia pene trazione nè fuoriuscita d'acqua. Queste spe ciali caratteristiche possono essere:
- i) barriere a tenuta stagna multiple di alta qualità, ciascuna delle quali manterrebbe la propria efficacia se il collo fosse sottoposto all'insieme delle prove di cui al paragrafo (1) a); oppure
- ii)un rigoroso controllo della qualità nella fabbricazione e manutenzione dell'imballaggio, unitamente a provo speciali al fine di dimostrare l'ermeticità di ogni collo prima della sua spedizione.
- un sufficiente margine 2/nelle condizioni di cui al paragrafo (1), tenuto conto delle caratteristiche chimico-fisiche, ivi compresa ogni variazione in queste caratteristiche che potrebbe verificarsi nelle condizioni di cui al paragrafo (1), e melle condizioni di moderazione e di riflassione specificate qui di seguito:

^{//} Applicando i valori relativi alla criticità che slano stati ottenuti mediante calcolo o sperimentalmente – per determinare se il collo pre senti rischi di criticità bisogna tener conto inoltre di ogni possibile errore su detti valori di dincartezze per quanto concerne la loro validità.

^{2/} Per esempio, supponendo che la massa della nateria fissile costituisca un appropriato parametr di controllo, si avrabbe un margine sufficiente se si limitasse la massa all'80% di quella che sarebbe critica in un analogo sistema.

3613
a) con la materia all'interno dell'involucro di (seguito) contenimento:

 i) configurazione e moderazione le più reattive prevedibili nelle condizioni di cui al paragrafo (1); ii)riflessione totale causata dall'acqua attorno all'involucro di contenimento oppure una riflessione più grande, attorno a detto involucro, che potrebbe essere apportata da materiali costituenti lo stes so imballaggio; e inoltre,

b) se una qualunque parte della materia fuoriesce dall'involucro di contenimento nelle condizioni di cui al paragrafo (1): i) configurazione e moderazione le più reattive considerate come verosimili; ii)riflessione totale causata dall'acqua attorno a detta materia.

2. Per le spedizioni di uno o più colli

(1) Un qualunque numero di colli non danneggia ti dello stesso modello, disposti in qualunque modo, deve restare sotto-critico; a questo fine, "non danneggiato" sta a significare la condizione in cui i colli siano realizzati per essere presentati al trasporto.

3614

ti, debbono restare sotto-critici se se essi siano impilati in qualunque modo e con, nelle immediate vicinanze, un mezzo riflettente equivalente all'acqua, su tutti i lati dell'insieme; a questo fine, "danneggiato" sta a significare la condizione, valutata o dimostrata, che risulti per ogni collo sia dalle prove previste ai marginale 3637 da (1) a (3), seguite dalla prova previste al marginale 3638, sia dalle prove previste ai marginale 3638 sia dalle prove previste ai marginale 3638 e 3537 (4), secondo la combinazione più restrittiva. Inoltre si deve supporre una moderazione con mezzo idrogenato 3/fra i colli ed

Appendice A.6

una penetrazione d'acqua nel collo od una fuori- 3614 uscita d'acqua da questo compatibile con i risul (seguito) tati delle prove e corrispondente alla più elevata reattività.

3. Modelli per i quali sia necessaria un'approvazione multilaterale

ESEMPIO I

Il calcolo dev'essere fatto sulle seguenti

3615

 a) ogni collo dev'essere conforme ai criteri enunciati ai marginali 3612 e 3613 (1); b) ogni collo, danneggiato o no, dev'essere realizzato in modo che le materie fissili che contigne siano protette contro i neutroni termici;

c) quando un fascio parallelo di neutroni, avente lo spettro energetico specificato nella tabel-la IV, raggiunge un collo non danneggiato sotto un angolo di incidenza qualuquue, il fattore di moltiplicazione dei neutroni epitermici sulla superficie, vale a dire il rapporto fra il numero di neutroni epitermici emessi dal collo ed il numero di neutroni epitermici che penetrano nel collo, deve essere inferiore a le lo spettro dei neutroni emessi dal suddet to collo supposto come facente parte di un in sieme infinito di tali colli non deve essere più duro di quello dei neutroni incidenti;

 d) Il modello del collo dev'essere conforme ai criteri enunciati al marginale 3614 (2). 3/La moderazione con mezzo idrogenato può essere considerata costituita sia da uno strato unifor me d'acqua liquida attorno ad ogni collo sia da acqua (ghiaccio o vapore) avente un'idonea densità e ripartita in modo omogeneo fra i colli.

TABECLA IV

(seguito) 3615

> ल Spettro energetico dei neutroni

Percentuale dei meutroni aventi energia inferiore	1,000	0,802	0,590	0,460	0,373	0,319	0,263	0,210	0,156	0,111	0,072	0,036	0
Energia dei neutroni E	11,0 MeV	2,4 MeV	1,1 MeV	0,55 MeV	0,26 MeV	0,13 MeV	43 kev	10 keV	1,6 keV	0,26 keV	42 eV	5,5 eV	0,4 eV

Questo spettro corrisponde alla porzione epitermi spessore e facente parte di un insieme critico di da un collo munito di schermo di legno di 5 cm di ca dello spettro allo stato d'equilibrio emesso tali colli. (G.

4. Modelli dei colli per i quali sia necessaria una

approvazione unilaterale

ESEMPIO I

uno spessore di almeno 10,2 cm di un legno avente un tenore in idrogeno di almeno il 6,5% il peso, ed assorbente i neutroni sia circondato esso stesso da (1) L'imballaggio è costruito in modo che la materia fissile sia circondata da uno strato di un materiale capace d'assorbire tutti i neutroni termici incidenti 4/ ed in modo che detto materiale

Appendice A.6

sto involucro di legno non deve essere inferiore (seguito) 3616 inoltre la più piccola dimensione esterna di queа 30,5 см.

a significare quanto specificato al marginale 3613 (2) L'imballaggio è costruito in modo che, se (1)_/, la materia fissile rimanga circondata dallo strato assorbente i neutroni, in modo che detto ma è "danneggiato" / a questo fine "danneggiato" sta di legno, in modo che questo legno non sia danneg sia inferiore a 9,2 cm o che la più piccola dimen teriale assorbente i neutroni rimanga circondato giato in misura tale che lo spessore sottostante sione esterna del legno restante sia inferiore a 28,5 cm.

materia; b) la massima moderazione; e c) il massimo diametro (o volume), che risulterebbero se il collo fosse "danneggiato" \angle a questo fine "danneggiato" ammesse di materia fissile, indicate nelle tabelle sta a significare quanto specificato al marginale (3) Il contenuto non deve superare le masse da V a XIII, compatibili con: a) la natura della 3613 (1)

ginale 3615, può fornire valori meno restritti vi di quelli che sono indicati nelle tabelle da N.B Un calcolo dettagliato per un modello di collo determinato, secondo il metodo esposto al mar-

considerata costituita sia da uno strato unifo<u>r</u> me d'acqua liquida attorno ad ogni collo sia da acqua (ghiaccio o vapore) avente un'idonea den-La moderazione con mezzo idrogenato può essere sità e ripartita in modo omogeneo fra i colli.

Questo strato può essere costituito da un involucro di cadmio con uno spessore d'almeno 0,38 mm, equivalente a 0,325 g di cadmio per cm4.

Appendice A.6 Tabella V

Soluzioni acquose di fluoruro d'uranile *) o di nitrato d'uranile *)

Massa ammissibile di urunio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

1. Limitata dal d	nametro in													
Diametro del recipiente interno non	Densit	à del le 0,65	gno n o	n super	iore a	1,25 g/c 0,85	.m³ e n 0,9	on infer 0, 9 5	iore a	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
superiore a (cm)	kg di	uranio	per co	ollo	···		<u> </u>				. 			····
10,16	4						illin	itato						
illimitato	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498
2. Limitata dal w	1							on infer	iore a					
	Densid		egno no 0,7	on super		1;25 g/c .0,85		on infer 0,95	iore a	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
Volume del recipiente interno non superiore a	Densid	tà del 16 0,65	egno no 0,7	on super	riore a	1,25 g/c	m³ e n			1,05	7,62	9,39	1,2	1,25
Volume del recipiente interno non superiore a (litri)	Densid 0,6 kg di	del le 0,65 uranio	0,7	0,75	nore a	1;25 g/c _0,85	0,9	0,95	1;0					
Volume del recipiente interno non superiore a (litri)	Densit 0,6 kg di 0,152	del le 0,65 uranio	0,7 per 0	0,75	0,8	1;25 g/c _0,85	2,66	0,95 ⁻ 3,50	1;0	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3
Volume del recipiente interno non superiore a (litri)	Densid 0,6 kg di 0,152 0,084 9,084 0,084	0,65 uranio 0,380 0,223	0,56 0,416 0,157 0,157	0,75 collo 1,01 0,65 -0,193 0,193	1,47 0,93 0,231	1,25 g/c .0,85 2,00 1,25 0,274 0,267	2,66 1,58 0,356 0,301	3,50 1,96 0,498 0,495	1;0 4,64 2,34	6,04 2,74	7,62 3,16	9,39 3,57	11,3 3,99	13,3 4,42
Volume del recipiente interno non superiore a (litri)	Densit 0,6 kg di 0,152 0,084 9,084	0,65 uranio 0,380 0,223 0,120	0,7 per 0 0,86 0,416 0,157	0,75 collo 1,01 0,65 -0,193	1,47 0,93 0,231	1,25 g/c .0,85 2,00 1,25 0,274	2,66 1,58 0,356	3,50 1,96 0,498	4,64 2,34 0,73	6,04 2,74 1,05	7,62 3,16 1,47	9,39 3,57 2,02	11,3 3,99 2,70	13,3 4,42 3,55 1,02 0,73

^{*)} Uranio che non contiene l'isotopo 233 ed il cui tenore in uranio-235 non supera 93.5% in peso.

Appendice A.6

Tabella VI

Composti o miscele non idrogenate di uranio *) la cui concentrazione in uranio-235 non supera 4,8 g/cm³ **) (compreso l'uranio metallico il cui tasso di arricchimento in uranio-235 non supera il 25% in peso senza rallentatore)

Massa amnissibile di uranio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

1. Limitata dal	diametro inter	no massimo del re	cipiente interno										
Diametro del recipiente interno non	Densità del	legno non superior	re a 1,25 g/cm³ e nor	n inferiore a 0,6		4.5							
superiore a (cm)	kg di uran	kg di uranio per collo											
10,16 illimitato			illimi 0,6										
2. Limitata dal	volume intern	o massimo del re	cipiente interno										
Volume del	Densità del	legno non superior	re a 1,25 g/cm³ e nor	n inferiore a									
recipiente interno non	0,65	0.7	0,75	0.8	0,85	0,9							
superiore a (litri)	kg di uran	io per collo											
3	7,0	10.0	12,2	14,5	14,5	14,5							
5	4,8 3.63	7,8 3.63	7,8 3,63	7,8 3,63	7,8 3,63	7,8 3,63							
ıllimitato	1,41 0,69	1,41 0,69	1,41· 0,69	1,41 0,69	1,41 0,69	0,69							

^{*)} Uranio che non contiene l'isotopo 233 ed il cui tenore in uranio-235 non supera 93,5% in peso.

^{**)} Le miscele contenenti berillio o deuterio sono escluse e la massa di carbonio non deve essere più di cinque volte superiore alla massa di uranio ammissibile.

Tabella VII

Composti o miscele non idrogenate di granio *) la cui concentrazione in granio-235 non supera 9,6 g/cm3 **) (compreso l'uranio metallico il cui tasso di arricchimento in uranio-235 non supera il 50% in peso senza rallentatore) Massa ammissibile di uranio per colio in funzione della densità del legno dell'imballaggio

l. Limitata da	l diametro i	nterno massir	no del recipio	ente inte	mo							
Diametro del recipiente interno non superiore a	0,6	del legno no: 0,65 0,7	0,75 0,8	1,25 g/cm 0,85	1 ³ e non 0,9	inferie	i,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
(cm)	kg di	uranio per co	ollo									
7,5 8 8,5	6	7 8			illimit illimit illimit	ato						
9	6	7 8	9,2 10	11	4			illimi				
9,5 10 illimitato	6 6 0,59	7 8 7 8 0,69 0,69	9,2 10 9,2 10 0,69 0,69	11 11 0,69	12 12 0,69	14 14 0,69	15 15 0,69	16 0,69	17 0,69	limitato 17 0,69	17 0,69	19
2. Limitata da	l voiume in	terno massim	o del recipie	nte inter	no			,				
Volume del recipiente	Densità	del legno no	n superiore a	1,25 g/cm 0,8	3 e non	inferio),9	0,9)5	1,0	
interno non superiore a (litri)	kg di	uranio per co	ollo						**************************************	•		
3 4 5 7 illimitato	7 4,8 3,63 1,41 0,69	\$ 7,8 3,63 1,41 0,69	9,2 7,8 3,63 1,41 0,69	10 7,8 3,63 1,41 0,69		7,8 7,8 3,63 1,41 0,69	3	2 7,8 8,63 1,41 0,69	14 7,8 3,6 1,4	53 41	14,5 7,8 3,63 1,41 0,69	

Appendice A.6

Tabella VIII Uranio*) metallico senza rallentatore

Massa ammissibile di uranio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

1. Limitata dal	.diametro	interno	massin	na. del	recipien	te inter	170							
Diametro del recipiente interno non superiore a	Densi 0.6	tà del 1	0,7	0,75	iore a 1,	25 g/cm 0,85	0,9	inferio 0,95	re a	1.05	1,1	1,15	1.4	1,25
(cm)	kg d	i uranio	per co	ollo										
6 6,5	6	7	+	0.2	10		illimita illimita	ito —						
7,5 10 illimitato illimitato **)	6 6 0,69 6	7 7 0,69 7	8 8 8 0,69 8	9,2 9,2 9,2 0,69 9,2	10 10 10 0,69 10	11 11 0,69 11	illimita 12 12 12 0,69 12	14 14 0,69	15 15 0,69 15	16 16 0.69 16	17 17 0,69 17	17 17 0,69 17	17 17 0,69 17	19 19 0.69
2. Limitata dal	volume	interno	massim	o del	recipient	e inter	no							
Volume del	Densi	tà del l	egno noi	n super	iore a 1,	25 g/cm	e non	inferio	re a					
recipiente interno non	0.6	0,65	0,7	0,75	8,0	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1.25
superiore a (litri)	kg di	uranio	per co	ilo										
2 3 4 5 7 illimitato illimitato **)	6. 6 6 3,63 1,41 0,69	7 7 7 3,63 1,41 0,69	8 8 7,8 3,63 1,41 0,69 8	9,2 9,2 7,8 3,63 1,41 0,69 9,2	10 10 7,8 3,63 1,41 0,69	11 7,8 3,63 1,41 0,69	12 12 7,8 3,63 1,41 0,69	14 14 7,8 3,63 1,41 0,69	15 14,5 7,8 3,63 1,41 0,69	16 14,5 7,8 3,63 1,41 0,69	17 14,5 7,8 3,63 1,41 0,69	17 14,5 7,8 3,63 1,41 0,69	17 14,5 7,8 3,63 1,41 0,69	19 14,5 7,8 3,63 1,41 0,69

^{*)} Uranio che non contiene l'isotopo 233 ed il cui tenore in uranio-235 non suprea 93,5% in peso.
**) Queste masse più importanti sono ammissibili quando il prodotto fissile si presenta sotto forma di pezzi di metallo massiccio che non pesano meno di 2 kg ognuno e le cui superfici siano esenti da parti rientranti (incavi).

^{*)} Uranio che non contiene l'isotopo 233 ed il cui tenore in uranio-235 non supera 93.5% in peso.
**) Le miscele contenenti berillio o deuterio sono escluse e la massa di carbonio non deve essere più di cinque volte superiore alla massa di uranio ammissibile.

Tabella IX

Composti o miscele di uranio *) la cui concentrazione in uranio non supera $\frac{26,44}{H/U+1,41}$ g/cm³

Massa ammissibile di uranio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

i. Limitata dai d	iametro i	nterno	massimo	o del r	ecipient	e inter	no							
Diametro del	Densità	del leg	no non	superio	ore a 1,	25 g/cm	3 e non	inferio	ore a		-			
recipiente interno non	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
superiore a (cm)	kg di	uranio p	er coll	0										
5 6,5	2;80	6,0	4				illimi							
7.3	2,80	6.0	6.0	6.0	6.0	-	illimi							
7,5	2,80	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	14	15	15,2	15,2	15.2	15.2	15,2
10	0,330	0,87	1.10	1,80	2,50	3,5	4,6	7.1	7,7	9,6	11,6	13,8	16,1	18,3
illimitato	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498
2. Limitata dal v	1	iterno n						inferio	ore a					
Volume del recipiente interno non	1							inferio	ore a	1,05	1,1	1,15	1,2	1.25
Volume del recipiente	Densità	del leg	no non 0,7	superio	ore a 1,	25 g/cm	3 e non			1,05	1,1	1,15	1,2	1.25
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,6 kg di 0;152	0,65 uranio 1	no non 0,7 per cóli	superio 0,75 lo	0,8	25 g/cm 0,85	0,9	0,95 3,50	4,64	6,04	7,62	9.39	11,3	13,3
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,6 kg di 0;152 0,084	0,65 uranio 1 0,380 0,223	0,7 per cóll 0,66 0,416	superio 0,75 lo 1,01 0,65	0,8 1,47 0,93	25 g/cm 0,85 2,00 1,25	0,9 2,66 1,58	0,95 3,50 1,96	1,0 4,64 2,34	6,04 2,74	7,62 3,16	9.39 3,57	11,3	13,3 4,42
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,5 kg di 0,152 0,084 0,084	0,65 uranio 1 0,380 0,223 0,120	0,7 per coll 0,66 0,416 0,157	0,75 lo 1,01 0,65 0,193	0,8 1,47 0,93 0,231	25 g/cm 0,85 2,00 1,25 0,274	2,66 1,58 0,356	0,95 3,50 1,96 0,498	4,64 2,34 0,73	6,04 2,74 1,05	7,62 3,16 1,47	9.39 3,57 2,02	11,3 3,99 2,70	13,3 4,42 3,55
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,6 kg di 0,152 0,084 0,084	0,65 uranio 1 0,380 0,223 0,120 0,120	0,66 0,416 0,157 0,157	1,01 0,65 0,193 0,193	0,8 0,8 1,47 0,93 0,231 0,231	25 g/cm 0,85 2,00 1,25 0,274 0,267	2,66 1,58 0,356 0,301	3,50 1,96 0,498 0,495	4,64 2,34 0,73 0,57	6,04 2,74 1,05 0,66	7,62 3,16 1,47 0,74	9.39 3.57 2,02 0,84	11,3 3,99 2,70 0,92	13,3 4,42 3,55 1,02
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,5 kg di 0,152 0,084 0,084	0,65 uranio 1 0,380 0,223 0,120	0,7 per coll 0,66 0,416 0,157	0,75 lo 1,01 0,65 0,193	0,8 1,47 0,93 0,231	25 g/cm 0,85 2,00 1,25 0,274	2,66 1,58 0,356	0,95 3,50 1,96 0,498	4,64 2,34 0,73	6,04 2,74 1,05	7,62 3,16 1,47	9.39 3,57 2,02	11,3 3,99 2,70	13,3 4,42 3,55 1,02 0,73

^{*)} Uranio che non contiene l'isotopo 223 ed 21 cui tenore in uranio-235 non supera 93,5% in peso.

Appendice A.6

Tabella X

Composti o miscele non idrogenate di plutonio la cui concentrazione in plutonio-239 non supera 10 g/cm³ *)

Massa ammissibile di plutonio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

1. Limitata dal o	diametro intern	o massimo	del recipio	ente inter	no					
Diametro del recipiente interno non	Densità de 0,6	l legno non 0,65	superiore 0,7	a 1,25 g/c 0,75	m³ e non 0,8	inferiore a 0,95	1,05	1,1	1,15	1,25
superiore a (cm)	kg di ura	nio per col	lo							
6	4				- illimita					
6.5 7	3,60 3,60	4.2	4.7	5,3		illim	itato —	itato —		
7,5	3,60	4,2 4,2 4,2	4.7	5.3	5.9	7.1	4.11111		itato —	
10	3,60	4,2	4.7	5,3 5,3	5,9	7.1	8,1	8.3	8.6	8,9
illimitato	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
Limitata dal Volume del recipiente	Densità de	massimo	superiore		m³ e non	inferiore a			0.0	
interno non	0,6		0,65		0,7		0,75		0,8	
superiore a (litri)	kg di ura	nio per col	lo							
3	3,60		4,2		4,7		5,3		5,9	
4 5	3,60		3,84		3,84		3,34		3,34	
7	2,44 1,20		2 44 1,20		2,44 1,20		2,44 1,20		2,4 4 1.20	
illimitato	0,405		0,405		0,405		0,405		3,34 2,44 1,20 0,405	
			-				-		_	

^{*)} Le miscele contenenti berillio e deutorio sono escluse e la massa di carbonio non deve essere superiore a 1/10 della massa di plutonio ammissibile.

Tabella XI

Plutonio metallico senza rallentatore

Massa ammissibile di plutonio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

1. Limitata dal d	iametro interno	massimo del reci	piente interno			
Diametro del recipiente interno non	Densità del 1 0,6	legno non superior	ne a 1,25 g/cm³ e no 0,7	on inferiore a 0,75	0,8	0,85
superiore a (cm)	kg di urani	per collo				
4 10- illimitato illimitato *)	3,20 3,20 0,405 3,20	3,60 0,405 3,60	3,90 · 0,405 3,90	illimitato 4.2 0,405 4,2	4,4 0,405 4,4	4,5 0,405 4,5
2. Limitata dal v	olume interno	massimo del recip	piente interno			
Volume del recipiente	1	•	e a 1,25 g/cm ³ e no			
interno non	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
superiore a (litri)	k g di urani	per collo				
				.4.2	4,4	

^{*)} Queste masse più importanti sono ammisibili quando il prodotto fiscile si presenta sotto forma di pezzi di metallo massiocio che non pesano meno di 2 kg ognuno e le cui superfici siano escuti da parti rientranti (incavi).

Appendice A.6

Tabella XII

Composti o miscele di plutonio la cui concentrazione non supera $\frac{26,56}{H/Pu+1,35}$ Massa ammissibile di plutonio ner collo in funcione della devisità del legno dell'imballaga

Massa	ammissi	bile di j	plutonio	per co	ollo in	funzion	e della	densità	del le	gno de	ll'imbal	aggio		
1. Limitata dal dias	metro int	eciro ma	assimo	del rec	ipiente	interno)							
Diametro del recipiente		del leg												
interno non superiore a	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
(cm)	kg di	uranio	per col	lo										
4	***	2.40	2.00	4.3	4.4		illimit	ato		1551 14 4				
6 6,5 7 7,5 8,5 9,5 10 illimitato 2. Limitata dal vol	I							4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 3.80 2.60 1.20 0,226	4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,0 2,80 1,50 0,250	45 45 45 45 45 45 45 45 42 3.10 1.90 0,274	4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,4 3,60 2,70 0,294	4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,4 4,4 3,90 0,311	4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.4 4.4 4.5 0,327	4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.4 4.4 4.5 0,339
Volume del recipiente	Densita 0,6	dei leg 0.65	no gon 0,7	superio	ee a 1,.	25 g/cm - 0,85	մ e nom 0,9	inferio 0,95	re a 1.0	1.05	1.1	1.15	1.2	1,25
interno nen' superiore a (litri)	kg di	uranio		llo	-									
2 3 4 5 7 illimitato	0,152 0,047 0,022 0,022 0,022 0,022	0,309 0,133 0,076 0,053 0,053 0,053	0,52 0,247 0,095 0,085 0,084 0,084	0,80 0,380 0,133 0,118 0,114 0,114	1,16 0,700 0,700 0,700 0,700 0,143	1,59 0,76 0,700 0,700 0,700 0,171	4,5 4,5 0,700 0,700 0,700 0,199	4.5 4,5 0,700 0,700 0,700 0,226	4,5 4,5 0,700 6,760 0,700 0,250	4.5 4,5 0,89 0,700 0,700 0,274	4,5 4,5 1,19 0,700 0,700 0,294	4,5 4,5 1,55 0,700 0,700 0,311	4,5 4,5 1,98 0,700 0,700 0,327	4,5 4,5 2,47 0,700 0,700 0,339

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RELATIVE AI

å

Appendice A.6

Appendice A.6

Tabella XIII

Soluzioni acquose di nitrato di uranio-233 o di fluoruro di uranio-233

Massa ammissibile di uranio per collo in funzione della densità del legno dell'imballaggio

Diametro del	Densità	del leg	no non	superio	ore a 1,	25 g/cm	³ e non	inferio	re a					
recipiente interno non	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
superiore a (cm)	kg di	uranio	per col	lo										
9 9,5	0.035	0.067	4				illimit		itato -					
10 illimitato	0,035 0,035	0,067	0.100 0.100	0.134	0.169	0,200	0.231		llimitate 0,289	0,316	0,340	0,361	0.371	0 391
2. Limitata dal	volume inte	rno ma	ssimo	del rec	ipiente	interno	· · · · · · · ·							
Volume del recipiente		rno ma del leg						inferio	ore a	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
Volume del	Densità	del leg	no non 0,7	superio	ore a 1,	25 g/cm	ı ^j e non			1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,6 kg di	del leg 0,65 uranio 0,309	no non 0,7 per col	superio 0,75 lo	0,8 0,99	25 g/cm 0,85	0,9	2,11	2,54	2,99	3,44	3,94	4,41	4,8
Volume del recipiente interno non superiore a	Densità 0,6 kg di	del leg 0,65 uranio	no non 0,7 per col	superio 0,75	ore a 1,	25 g/cm 0,85	0,9	0,95	1,0					

3618 3617 ve previste ai marginali 3635 e 3637 da (1) a $(\overline{3})$, sia dalle prove previste ai marginali 3635 e 3637 (1) Debbono essere ipotizzate le seguenti ne d'acqua nella parte in questione o la sua fug soddisfare ai criteri di sicurezza nucleare enun a) il collo è "danneggiato" la parola "danneggiato" b) I'acqua non possa penetrare in nessuna parte del ne del numero ammissibile ai sensi del marginale mostrata, che risulta per il collo sia dalle pro b) l'acqua può penetrare o fuoriuscire da tutti gli non possa permettere d'introdurvi un cubo di 10 collo o fuoriuscirne, a meno che la penetrazioriuscita, nella misura ottimale prevedibile, non sia stata ammessa al momento della determinazio (2) I colli della classe fissile II debbo è stata calcolata la sicurezza nucleare ai sendell'involucro di contenimento non siano modifi cati al punto da crescere sensibilmente la reat si trovino all'interno dell'involucro di contesi del marginale 3619 a) non possano essere riseguite dalla prova prevista al marginale 3638, nimento; tuttavia se il modello del collo comsta a significare la condizione, valutata o dirisultanti dalle prove previste al marginale 3635 dotti di più del 5% e la costruzione del collo (4), secondo la combinazione più restrittiva;e spazi vuoti dei colli, ivi compresi quelli che la configurazione del contenuto e la geometria (1) Ogni collo della classe fissile II dev'essere realizzato in modo che, nelle condizioni quali a) il volume ed ogni spazio sulla base dei 1. Per il collo considerato isolatamente COLLI DELLA CLASSE FISSILE ciati ai marginali 3618 e 3619. cm di lato; condizioni: 3619 a); tività。 ou 0

porta speciali caratteristiche destinate 3618 ad impedire detta penetrazione o fuoriu- (seguito) scita d'acqua da determinati spazi vuoti, anche a seguito di un errore umano, si può ammettere che non vi sia penetrazione nè fuoriuscita d'acqua. Queste speciali caratteristiche possono essere:

i) barriore a tenuta stagna multiple di alta qualità, ciascuna delle quali man terrebbe la propria efficacia se il collo fosse attoposto all'insieme del le prove di cui al paragrafo (1) a); op pure ii)un rigoroso controllo della qualità del la Fabbricazione e manutenzione dell'im ballaggio, unitamente con speciali prove al fine di dimostrare la chiusura di ogni collo prima della sua spedizione.

sufficiente margine (vedere nota 2) nelle condizioni di cui al paragrafo (1), tenuto conto delle caratteristiche chimico-fisiche, ivi compresa ogni variazione di queste caratteristiche che potrebbe ro verificarsi helle condizioni di cui al paragrafo (1), e nelle condizioni di moderazione di rifles sione specificate qui di seguito:

a) con la materia all'interno dell'involucro di con tennmento:

 i) configurazione e moderazione le più reattive prevedibili nelle condizioni di cui al marginale (1);

ii)riflessione totale causata dall'acqua attorno all'involucro di contenimento oppure una riflessione più grande, at torno a detto involucro, che potrebbe essere apportata da materiali costituen ti lo stesso imballaggio; e, inoltre,

b) se una qualunque parte della materia fuoriesce dall'involucro di contenimento nelle condizioni di cui al marginale (1)

 i) configurazione e moderazione le più 3618 reattive considerate come verosimi- (seguito)
 li;

Appendice A.6

ii) riflessione totale causata dall'acquia attorno a detta materia.

. Per la spedizione di uno o più colli

3619

Un "numero ammissibile" dev'essere calcolato per ogni modello di collo della classe fissile II talè che:

a) un insieme di colli non danneggiati uguale a cinque volte il numero ammissibile deve permanere sotto-critico, trovandosi i colli impilati insieme in una qualunque disposizione; senza che vi siano interposti fra essi materia li estranei e supponendo un mezzo riflettente costituito da una materia equivalente all'acqua nelle immediate vicinanze di tutti i lati di questo insieme; a questo fine, "non danneggiato" sta a significare la condizione in cui i colli siano realizzati per essere presentati al trasporto;

porre inoltre una moderazione idrogenata $\frac{1}{2}$ fra o una sua fuoriuscita da questo compatibile con previste ai marginali 3635 e 3637 (4), secondo me in una qualunque disposizione, con un mezzo "danneggiato" sta a significare la condizione, i colli ed una penetrazione d'acquá nel collo tutti i lati di questo insieme; a questo fine, i risultati delle prove e corrispondente alla sotto-critico, essendo i colli impilati insie riflettente costituito da una materia equiva-3635 e 3637 da (1) a (3), seguite dalla prova la combinazione più restrittiva. Si deve supun insieme di colli danneggiati uguale a due lente all'acqua nelle immediate vicinanze di valutata e dimostrata, che risulti per ogni collo sia dalle prove previste ai marginali volte il numero ammissibile deve permanere prevista al marginale 3638 sia dalle prove più elevata reattività, <u>و</u>

ria l'approvazione di una autorità competente 3. Modelli di colli per i quali non sia necessaEsempio I (è necessaria l'approvazione multilaterale della spedizione)

3620

Per i colli della classe fissile II non è ne cessario che il modello del collo sia approvato dall'autorità competențe se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- dall'integrità dell'imballaggio. Quindi può es dal punto di vista della criticità non dipende alle altre prescrizioni pertinenti della classe a) Imballaggio: la sicurezza di queste spedizioni 7 per quanto riguarda le caratteristiche delle sere utilizzato ogni imballaggio che soddisfi materie radioattive non fissili.
- ogni spedizione che comporta il "numero ammiscata nella tabella XIV in funzione dell'arricchimento, per le materie che soddisfino le seammissibile d'uranio-235 per spedizione, indi-Contenuto- uranio allo stato metallico, sotto la massa forms di composti o miscele: il contenuto di sibile" di colli non deve superare guenti condizioni:
- i) non deve essere presente uranio-233;
- ii) non debbono essere presentí nè berillio nè alcuna materia idrogenata arricchita in deuterio;
- iii)la massa totale della grafite presente non deve essere superiore a 150 volte la massa totale di uranio-235;
- iv) nessuna miscela di materie fissili con maper esempio alcuni idrocarburi, deve esse-Per l'imballaggio può essere utilizzato il terie più ricche di idrogeno dell'acqua, re presente. polictilene

Appendice A.6

Tabella XIV

spedizione
per
ammessa
d'uranio-235
Massa

(seguito)

Massa ammessa per spedi- zione in grammi d'uranio 235	160 168	176	192 208 224	240 256 262	270 276 284	294 300 312	324 360 380 400	440 500 600 820 1360	1600 3400 6000
Arricchimento dell'uranio in peso espresso come per centuale d'uranio-235, non superiore a	93	60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 6	30 20 15	11 10 9,5		7,5	ວ _{ໄປ}	ພູພ ທູດ +	1,35 1 0,92

c) Contenuto-uranio allo stato metallico, sotto

firma di composti o miscele che non si presentano sotto forma di reticolo: il contenuto di
ogni spedizione comporta il "numero ammissibile" di colli non deve essere superiore alla
massa ammissibile d'uranio-235 per spedizione
indicata nella tabella XV in funzione dell'arricchimento, per le materie che soddisfino le
seguenti condizioni:

i) non deve essere presente uranio-233;

ii) non debbono essere presenti nè berillio nè alcuna materia idrogenata arricchita in deuterio; iii)la massa totale della grafite presente non deve essere superiore a 150 volte la massa totale di uranio - 235; iv) nessuna miscela di materie fissili con materie più ricche in idrogeno dell'acqua, per esempio alcuni idrocarburi, deve essere pre sente. Per l'imballaggio può essere utilizzato il polietilene;

v) le materie fissili debbono essere ripartite nella materia in modo omogeneo. Inoltre le materie all'interno del collo non debbono essere disposte sotto forma di reticolo.

Tabolla XV Massa d'uranio-235 ammessa per spedizione

uranio in Massa ammessa per spe- percentu <u>a</u> dizione in grammi d'u- superiore	420 460 560 740 1200 2800 4000
Arricchimento dell'uranio in Massa ammessa per spepeso espresso come percentua dizione in grammi d'ule d'uranio-235, non superiore	4 3,5 2,5 1,5 1,35

Appendice A,6

d) Contenuto: urango allo stato metallico, o plutongo allo stato metallico, sotto forma di composti o miscele: le materie debbono soddisfare le seguenti condizioni:

3620

 i) non debbono essere presenti nè berillio nè alcuna materia idrogenata arricchita in deu terio;

ii) la massa totale della grafite presente non deve essere superiore a 150 volte la massa totale d'uranio e di plutonio; iii) nessuna miscela di materie fissili con materie più ricche di idrogeno dell'acqua, per esempio alcuni idrocarburi, deve essere presente. Per l'imballaggio può essere utilizza to il polietilene.

La massa totale di materie fissili per spedizione deve essere tale che :

$$\frac{U-235 (g)}{160} + \frac{Pu (g)}{90} + \frac{U-2}{10}$$

non sia maggiore di 1,

e) Numero ammissibile: il numero ammissibile per un determinato collo rispondente a detta specificazione dipende dall'effettivo contenuto ed è uguale al limite di massa fissile per spedizione divisa per la massa fissile effettivamente presente nel collo. Nel caso di miscele di nuclidi di cui alla lettera d) precedente, il numero ammissibile è uguale a:

dove U-235, U-233 e Pu sono il numero di grammi di U-235, di U-233 e di Pu presenti nei colli. Se il collo fa parte di una spedizione di colli di modelli differenti, debbono essere osservate le prescrizioni della nota i del marginale 2700 (2).

f) La spedizione è subordinata ad una approvazione multi-

I colli della classe fissile III debbono soddisfare le prescrizioni generali del marginale 3611 ed essere approvati in conformità ai marginali 3674 e 3675,

3621

Escapt di Modelli di colli per i quali sia necessaria

Esempio I (è necessaria l'approvazione multilaterale della spedizione)

Per 1 colli che rispondono alle seguenti specifi che, è necessaria solo una approvazione unilaterale del medello del collo se siano soddisfatte le seguenti condizioni :

3622

 a) Il numero di colli di una stessa spediziono dev'esserre limitato in modo che: i) un insieme di colli non danneggiati uguale a due volte detto numoro debba pormanere sotto critico, essendo i colli impilati insieme in una qualunque disposizione, senza che tra essi vi sia un materiale estranco e supponendo un'mezzo rifettente costituito da una materia equiva lente all'acqua nelle immediate vicinanze di tutti i lati di detto insieme; a questo fine, "non danneggiato" sta a significare la condizione in cui i colli siano realizzati per csere prosentati al trasporto;

un insiome di colli danneggiati eguale a detto numero debba permanere sotto critico, essendo i colli impilati in una qualunque disposiziono, con un mezzo riflettente costituito da una materia equivalente all'acqua nelle immediato vi cinanze di tutti i lati di questo insieme; a questo fine, "danneggiato" sta a significare la condizione, valutata o dimostrata, che risulti per ogni collo o dalle provo previste ai marginali 3635 è 3637 da (1) a (3); seguite dalla prova prevista al marginale 3638, o dalle

Appendice A 5

prove previste ai marginali 3635 e 3637 (4) 3622 secondo la combinazione più restrittiva. Si (seguito) deve supporre inoltre una moderazione idro-genata 3/fra i colli ed una penetrazione d'acqua nel collo od una sua fuoriuscita da es so compatibile con i risultati delle prove e corrispondente alla reattività più clevata

La spedizione di siffatti colli è effettuata solo sul la base di condizioni approvate dallo autorità compe tenti in conformità al marginale 3675, al fine di pre venire il carico, il trasporto ed il deposito di siffatti colli con altri colli contenenti materie radioattive, muniti di appropriata etichetta

9

Esempi di Modelli di colli per i quali non sia necessaria l'approvazione di un'autorità competente.

Esempio I (è necessaria l'approvazione multilaterale dolla spedizione) Per i colli della classe fissilo III, non è ne- 3623 cessaria alcuna approvazione del modello del collo, se sg no soddisfatte le seguenti condizioni:

a) il collo sia approvato come collo della classe fissi le II ed il numero di detti colli per una stessa spe dizione non superi il doppio del numero ammissibilo al quale è subordinata l'approvazione per la classe fissile II:

b) la spedizione di siffatti colli sia effettuata solo sulla base di condizioni approvate dalle autorità competenti in conformità al marginale 3675, al fine di prevenire il carico, il trasporto e il deposito di detti colli con altri colli delle classi fissili II o III Le condizioni di cui sopra possono prevedere per esemplo:

dioattive, munito di appropriata etichetta, possa essere trasportato con la stessa spedizione nello stesso carro; e

ii) che la spedizione debba essere inoltrata diret 3623 tumente fino a destino senza nessuna sosta in (seguito) fase di trasporto; o

che debbano essere imposti dei controlli, a questo fine deve essere fornita una scorta per impedire che i colli facenti parte della sped<u>i</u> zione siano impilati o collocati a fianco dagli altri colli contenenti materie radioattive dopo un incidente od in ogni altro momento.

Is scorts deve viaggiare in altro velcolo

Esempio II (è necessaria l'approvàzione multilaterale della spedizione)

Per i colli della classe fassile III, non è noces saria alcuna approvazione dei modello del collo se siano soddisfatte le seguenti condizioni.

3624

- a) Imballaggio:la sicurezza di queste spedizioni dal punto di vista della criticità non dipende dall'integrità dell'imballaggio che soddisfi alle altre prescrizioni pertinenti della presente appendice, a condizione esso non comporti uno schermo di piombo con spessore superiore a 5 cm, in tungsteno od in uranio.
- b) Contenuto uranio allo stato metallico, sotto forma di composti o miscele: il contenuto di ogni spedizione non deve essere superiore alla massa ammisibile d'ura nio-235 per spedizione indicata nella tabella XVI in funzione dell'arricchimento, per le materie che soddisfino alle seguenti condizioni:
- i) non dev'essere presente uranio-233;
- ii) non debbono essere presenti nò berillio nè alcuna materia idrogenata arrichita in deuterio;
- iii) la massa totale della grafite presente non deve essere superiore a 150 volte la massa totale d'uranio-235;
- iv) non deve essere presente alcuna miscela di materie fissili con materie più ricche in idrogano dell'acqua, per esempio determinati idrocarburi Per l'imballaggio può essere comunque utilizzato il polietilene.

Appendice A.6

Tabella XVI

Massa d'uranio-235 ammessa per spedizione

(seguito)

Massa ammessa per spedizione in grammi d'uranio-235	400 420 440 460 480 520 520 560 600 600 640 675 675 675 690 730 730 730 730 730 730 1000 1100 1100
Arricchimento dell'uranio in peso, espresso in percentuale d'uranio-235, non superiore a	9 4 6 6 0 4 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9

c) Contenut9 - uranio allo stato metallico, sotto forma di composti di miscele che non si presentano sotto forma di reticolo: la tabella XVII indica la massa ammissibile d'uranio-235 per spedizione in funzione dell'arricchimento, per le materie che soddisfano le seguenti condizioni:

- i) non dev'essere presente uranio-233;
- ii) non debbono essere presenti nè berillio nè al 3624 cuna materia idrogenata arricchita in deuterio; (seguito)
- iii) la massa totale della grafite presente non dev'essere superiore a 150 volte la massa totale d'uranio-235;
- iv) non dev'essere presente alcuna miscela di materie più ricche in idrogeno dell'acqua, per esempio determinati idrocarbari, Per l'imballaggio può essere comunque utilizzato il polietilene;
- v) le materie fissili debbono essere ripartite in modo omogeneo nella materia. Inoltre, lo materie all'interno del collo non debbono es sere disposte sotto forma di reticolo.

Tabella XVII

Massa d'uranio-235 ammessa per spedizione

Arricchimento dell'uranio in peso, espresso in percentuale d'uranio-235, non superiore a	Massa ammessa per spedizione in grammi d'uranio-235
4	1,05
3,5	1,15
က	1,4
2,5	8,1
73	ب
20,11	7
1,35	10

d) Contenuto - uranio allo stato metallico o plutonio allo stato metallico, sotto forma di composti o missele: le materie debbono soddisfare le seguenti con dizioni:

Appendice A.6

- i) non debbono essere presenti nè berilio nè alcu 3624 na materia idrogenata arricchita in deuterio; (seguito)
- la massa totale della grafite presente non de ve essere superiore a 150 volte la massa tota le d'uranio e di plutonio;

11)

iii) non dev'essere presente alcuna miscela di mate rie fissili con materie ricche in idrogeno de<u>l</u> l'acqua, per esempio determinati idrocarburi. Per l'imballaggio può essere comunque utilizzato il polietilene. La massa totale di materie fissili per spedizione de v'essere tale che:

$$\frac{U-235 (g)}{400} + \frac{Pu (g)}{225} + \frac{U-233 (g)}{250}$$

non sia maggiore di 1

()

- Condizioni di trasporto: durante tutta la durata del trasporto debbono essere assicurati i seguenti control
- i) la quantità di materie contenute in una spedizione non deve superare le quantità definito alle lettere b), c), d) precedenti;
- ii) la spedizione deve essere incltrata direttamen te finc a destino senza alcuna sosta in fase di trasporto.
- f) La spedizione è subordinata ad un'approvazione multi-

3625-3629

CAPITCLO III - METCDI DI PRCVA E VERIFICHE

A, PROVA DELLA CONFORMITA' ALLE PRESCRIZIONI

(1) La prova della conformità alle prescrizioni relative alle prove previste nel presente capitoló può es sere data mediante uno dei metodi indicati qui di seguito o combinando detti metodi fra loro:

3630

a) effettuando le prove su dei campioni o dei prototipi dell'imballaggio così come è normalmente consegnato al trasporto, nel qual caso il contenuto dell'imballaggio deve simulare nel miglior modo possibile il contenuto radioattivo che vi si possa normalmente prevedere;

 facendo riferimento a prove precedenti che abbiano avuto esite positivo e che siano sufficientemente comparabili; effettuando le prove su modelli in scala appropriata e che presentino tutti gli elementi caratteristici dell'articolo considerato, quando risulta evidente dell'esperienza tecnologica che i risultati di tali prove siano utilizzabili ai fini dello studio dell'imballaggio. Se si utilizza un modello di tale genere, deve essere tenuto conto delle necessità di regolare determinati parametri delle prove, come ad esempio il diametro della barra di penetrazione o la forza di compressione;

 d) facendo ricorso al calcolo od al ragionamento logico, quando à parametri ed i metodi di calcolo siano ammeg si su un piano generale in quanto ritenuti degni di fiducia o prudenti per le prove previste nel presente capitolo, con esclusione di quelle previste nel presente capitolo, con esclusione di quelle previste nei marginali da 3637 (4) a 3639, la prova, della conformità deve basarsi sull'ipotesi che il collo si trovi in condizioni di equilibrio ad una tempera tura ambiente di 38°C. Per quanto riguarda la prova termica, gli effetti dell'irraggiamento solare prima e durante la prova possono essere trascurati, ma se ne deve tenere conto nella valutàzione dei risultati di detta prova

Appendice A.6

PROVE PER GLI IMBALLAGGI

B

Numero di provini da sottoporre alle prove

3631

Il numero di provini effettivamente sottoposti alle prove dovrà dipendere sia dal numero di imballaggi dei tipo considerato che saranno prodotti, sia dalla fre sultati della loro utilizzazione, sia dal loro costo. I risultati delle prove possono richiedere un numero maggiore di provini per soddisfare alle prescrizioni delle prove per quanto riguarda l'accertamento del massimo danneggia mento v rificabile.

Preparazione di un provino per l'effettuazione delle prove

.

(1) Ogni provino deve essere esaminato prima di essere sottoposto alle prove, al fine di identificarne e notarne i difetti o avarie e in particolare:

3632

non conformità alle specifiche o ai disegni;

b) vizi di costruzione;

c) corrosione o altre deteriorazioni;

d) distorsione degli elementi

(2) L'involucro di contenimento dell'imballaggio deve essere chiaramente identificato.

(3) Le parti esterne dell'imballaggio debbono es sere chiaramente identificate perchè ci si possa riferire in modo agevole e senza ambiguità ad ogni parte di detto provino.

3. Verifica dell'integrità dell'involucro di contenimen-

Dopo aver sottoposto il provino ad una qualunque delle prove applicabili previste nei marginali da 3635 a 3537, bisogna ancora dimostrare che il contenimento e la funzione schermo si mantengano nella misura richiesta nei marginali 3601 da (15) a (17), 3602 (2), 3603 (1) e 3604 (2) per l'imballaggio considerato.

4. Bersaglio per le prove di caduta specificate nei marginali 3635 (4), 3636 (2), 3637 (2) e 3641 (1)

II bersaglio deve essere una superficio piana orizzontale tale che ogni aumento della sua resistenza ad uno spostamento od a una deformazione sotto l'effetto dell'urto non renda sensibilmente più grave il danno subito dal provino.

Prove per determinare la capacita di resistenza nelle normali condizioni di trasporto

acqua, la prova di caduta libera, la prova di compressione e la prova di compressione e la prova di penetrazione. I prototipi del collo debbono essere sottoposti alla prova di caduta libera, prova di penetrazione dopo essere stati sottoposti in egni caso alla prova di aspersione di acqua. Per tutte le prove può essere utilizzato un solo prototipo a condizione che che siano osservate le prescrizioni di cui al paragrafo (2).

aspersione d'acqua e la prova seguente deve essere tale che l'acqua possa penetrare al massimo senza che il provino si asciughi in modo apprezzabile all'esterno. Salvo prova contraria, si ammette che detto intervallo e di cir ca Z ore se il getto d'acqua proviene simultaneamente da 4 direzioni. Tuttavia, non deve essere previsto alcun intervallo e il getto d'acqua proviene successivamente da cervallo e il getto d'acqua proviene successivamente da ognuna delle 4 direzioni.

(3) Frova di aspersione d'acqua: Deve essere con siderata soddisfacente ogni prova di aspersione d'acqua che ottemperi alle seguenti condizioni:

la quantità d'acqua per unità di superficie di suolo equivalo approssimativamente ad una quantità di precipitazione di 5 cm per ora;

a)

- b) l'acqua colpisce il provino secondo un angolo di cir ca 45° con l'orizzontale;
- c) l'acqua è distribuita in modo quasi uniforme, come lo sarebbe la pioggia su tutta la superficie del pro vino nella direzione del getto;

Appendice A 6

1 ora;
un
almeno
Ġ;
٥٠
aspersione
-
del1
durata
rg.

(seguito)

l'imballaggio è orientato in modo che gli elementi studiati siano i più colpiti e il provino si trova su di un supporto in modo che esso non si trovi im merso in una pozza d'acqua.

6

3634

P

(4) Prova di caduta libera: Si fa cadere il provino sul bersaglio in modo che esso subisca il maggior danno in relazione agli elementi di sicurezza da verifica re:

L'altezza di caduta misurata tra il punto più basso del collo e la superficie superiore del bersaglio de ve essere conforme alla prescrizione della tabella XVIII qui di seguito riportata:

a)

3635

Tabella XVIII - Altezza di caduta libera per i colli

Peso dol collo (kg)	Altezza di caduta
meno di 5.000 da 5.000 a < 10.000 da 10.000 a <15.000 da 15.000 ed oltre	1,2 0,9 0,6 0,3

- b) Per i colli dellà clàsse fissile II, la caduta libera indicata in tabella deve essere preceduta da una cadu tà libera da un'altezza di 0,3 m su ciascuno degli spigoli o, se il collo è di forma cilindrica, su ciascun:quarto delle circonferenze di base.
- c) Per i colli rettangolari costituiti da fibre agglomerate o di legno, il cui peso non superi 50 kg, un provino a parte deve subire una prova di caduta libera, da un'altezza di 0,3 m su ciascuno degli spigoli.
- d) Per i colli cilindrici costituiti da fibre agglomerate, il cui peso non superi 100 kg, un provino a parte deve'subire una prova di caduta libera, da una altezza di 0,3 m, su ciascun quarto delle circonferenze di

re sottoposto per una durata di almeno 24 ore ad una forza (seguito) di compressione uguale al più elevato dei seguenti due va

- a) l'equivalente di 5 volte il peso reale del collo;
- b) l'equivalente del prodotto di 1300 kg/m² per l'area di projezione verticale del collo.

Detta forza deve essere applicata uniformemente su due facce opposte del provino, di cui una deve essere la base sulla quale esso poggia normalmente.

- glare su di una superficie rigida, piana ed orizzontale, il cui spostamento deve restare irrilevante durante l'ese cuzione della prova
- una barra con estremità emisferica avente diametro di 3,2 cm e peso di 6 kg, il cui asse longitudinale è orientato secondo la verticale, viene lasciata cadere sopra il provino e diretta in modo che la estremità venga a colpire il centro della parte più fragile del provino ed in modo che essa vada a urtare contro l'in volucro di contenimento, sc è in grado di penetrare in modo sufficientemente profondo. Le deformazioni della barra debbono restare irrilevanti durante l'esse cuzione della prova
- L'altezza di caduta della barra misurata fra l'estre mità inferiore di questa e la superficio del provino deve essere di 1 m.
- 6. Prove addizionalı per glı imballaggı del tipo A destinati a liquidi e gas
- re sottoposti provini distinti, a meno che non si possa provare che una prova sia più rigorosa dell'altra per il provino in questione, nel qual caso un provino deve subire la prova più rigorosa

3636

(2) Proya di caduta libera: Il provino viene fat to cadere sul bersaglio in modo da fargli subire il màggior danno dal punto di vista del contenimento L'altezza di caduta misurata tra la parte inferiore del provino e la superiore dell'area di caduta deve essere di 9 m

Appendice A

re la prova di penetrazione: Il provino deve subi 3636 re la prova indicata al marginale 3635 (6), salvo che l' (seguito) altezza di caduta debba essere portata da 1 m, come previsto al marginale 3635 (6) b), a 1,7 m.

7 Prove per la determinazione della capacita di resistenza agli incldenti in fase di trasporto

(1) Il provino deve essere sottoposto agli effet ti cumulativi della prova meccanica di cui al paragrafo(2) e della prova termica di cui al paragrafo (3), rispettando questo ordine di successione. Un provino a parte deve esse re sottoposto alla prova di immersione in acqua di cui al paragrafo (4)

3637

dute su un apposito bersaglio, L'ordine secondo cui il provino è sottoposto alle due cadute deve essere scelto in modo che, al termine della prova meccanica, i danni subiti siano tali che la prova termica, a cui il provino deve essere successivamente sottoposto, produca il maggior danno.

- a) Caduta I: Il provino viene fatto cadere sul bersaglio in modo da fargli subire il maggior danno L'altezza di caduta misurata tra il punto più basso del provino e la superficie superiore del bersaglio deve essere di 0 m.
- Caduta II: Il provino viene fatto cadere sul bersaglio glio deve essere piana e orizzontale, e la sua circon modo rigido sulla base del bersaglio descritto al mar ferenza deve avere una smussatura di 6 mm al massimo, in modo da fargli subire il maggior danno, L'altezza deve essere di 1 m. In questo caso,il bersaglio è co diametro di 15 cm ± 0,5 cm. La superficie del bersa+ La barra deve essere montata secondo la verticale in ginale 3634; la barra deve avere una lunghezza di 20 cm, a meno che una barra più lunga non possa causare zata una barra sufficientemente lunga per causare il stituito dall'estremità superiore di una barra di acdi caduta misurata tra il punto di impatto previsto del provino e la superficie superiore del bersaglio danni più gravi, nel quale caso deve essere utilizciaio dolce piena avente una sezione circolare con 9

ta soddisfacente se il fausso termico assorbito dal provino non sia inferiore a quello che risulterebbe dall'esposi
zione di tutto il provino per una durata di 30 minuti ad
un mezzo irraggiante alla temperatura di 800°C avente un
coefficiente di irraggiamento di almeno 0,9 Ai fini del
calcolo, il potere assorbente della superficie è: o il va
lore che ci si può attendere se il collo fosse esposto ad
un incendio, oppure 0,8; si terrà conto del più elevato
dei due valori Inoltre, deve essere tenuto conto dell'apporto dovuto al calore di convezione, se tale apporto è
significativo, supponendo che l'aria dell'ambiente sia im
mobile alla temperatura di 800°C per una durata. di 30 minuti. Al termino del riscaldamento esterno del provino:

- il provino non deve essere raffreddato artificialmen te prima che sia trascorso un intervallo di 3 ore o che sia stato provato che la temperatura all'interno ha cominciato ad abbassarsi; si terrà conto del più breve dei due intervalli;
- b) se si innosca la combustione dei materiali del provi no, la si lascerà proseguire per una durata di 3 ore dopo la fine del riscaldamento, a meno che la combustione non si autoestingua prima,
- ve essere immerso sotto un battente d'acqua di almeno 15 m per una durata di almeno 8 ore. Ai fini della prova, è con siderata soddigfacente una pressione d'acqua esterna ugua le a 1,5 kg/cm (pressione manometrica)

Prova di penetrazione d'acqua per i colli contenenti materie fissili

(1) Sono esentati da detta prova i colli, all'in fuori di quelli delle classi fissili I o II, e tutti gli altri colli per i quali è stata supposta, ai fini della va lutazione di cui ai marginali 3614 (2) e 3619 b), una pene trazione od una fuoriuscita d'acqua corrispondente alla piu forte reattività

Appendice A 6

(2) Frima di essere sottoposto alla prova di pe 3638 netrazione d'acqua specificata qui di seguito, il provino (seguito) deve essere sottoposto alle prove di cui al marginale 3637 (2) e (3)

(seguito)

tente d'acqua di almeno 0,9 m, per una durata di almeno 8 ore e nella posizione suscettibile di dar luogo alla massima penetrazione. Per questa prova non è necessaria che la temperatura ambiente sia di $38^{\circ}\mathrm{C}$.

9. Prove dell'integrità dell'involucro di contenimento e dello schermo

3639

Un qualunque metodo di prova o di ispezione può essere utilizzato per accertare che le condizioni del pre sente capitolo siano rispettate dopo che il provino sia stato sottoposto alle prove di cui ai marginali da 3637, a condizione che possa essere provato che questo me todo soddisfa alle prescrizioni applicabili dei marginali da 3601 a 3604.

PROVE PER LE MATERIE RADIOATTIVE SOTTO FORMA SPECIALE

Generalità

(1) Le prove sono prova di resistenza all'urto, prova di piegamento e prova termica.

3640

(2) I provini (materie radioattive solide o capsule) debbono essere preparati come se fossero normalmente consegnati al trasporto. Essi debbono essere per quanto possibile simili alla materia radioattiva,

 Un provino differente può essere utilizzato per ogni prova.

3638

(4) Il provino non deve rompersi quando sia soctoposto alle prove di resistenza all'urto, di percussione o di piegamento.

(5) Il provino non deve nè fondere nè disperdersi quando sia sottoposto alla prova termica (6) Dopo ciascuna prova, bisogna determinare gli effetti della lisciviazione sul provino servendosi di un metodo che non deve essere meno sensibile dei metodi descritti al marginale 3642

Metodi di prova

- (1) Prova di resistenza all'urto: Il provino viene fatto cadere su un bersaglio, da un'altezza di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al marginale 3634.
- una parte intatta del piombo. La barra deve colpire il pro provino. Per ogni prova, è necessario posare il provino su provino viene posadiametro, la sua circonferenza deve avere uno smussamento di 3 mm ± 0,3 mm. Il piombo, il cui coefficiente di durez di 1,4 kg lasciato cadere in caduta libera da una altezza di 1 m. La faccia piatta della barra deve avere 25 mm di coprire una superficie più grande di quella ricoperta dal piatta di una barra di acciaio, in modo da produrre un ur equivalente a quello che sarebbe provocato da un peso Vickers, deve avere uno spessore massimo di 25 mm e deve un foglio di piombo che si trova su una superficie dura e liscia; detto provino viene colpito con la faccia za deve essere compreso tra 3,5 e 4,5 secondo la scala vino in modo da fargli subire il maggior danno I (2) Prova di percussione: ns
- solo alle sorgenti sottili e lunghe la cui lunghezza minima è 10 cm mentre il rapporto fra la lunghezza e la larghezza minima de 10 cm mentre il rapporto fra la lunghezza e la larghezza minima non è inferiore a 10. Il provino deve essere rinimaco che la metà della sua lunghezza sporga dalle ganace della morsa. Esco deve essere orientato in modo da subire il maggior danno quando la sua estremità libera è colpita con la faccia piatta di una barra di acciaio. La barra deve colpire il provino in modo da produrre un urto equivalente a quello che sarebbe provocato da un peso di 1,4 kg lasciato cadere in caduta libera da un'altezza di metro, la sua circonferenza deve avere 25 mm di dia metro, la sua circonferenza deve avere 25 mm di dia 3 mm ± 0,3 mm.
- (4) \underline{Prova} termica: Il provino viene riscaldato all'aria alla temperatura di 800°C per una durata di 10 minuti, dopo di che viene lasciato raffreddare

Percolazione - Metodi di determinazione

- (1) Per le materie solide non suscettibili di dispersione:
- a) il provino deve essere immerso per una durata di 7 giorni in acqua a temperatura ambiente. L'acqua deve

Appendice A.6

avere un pH compreso fra 6 e 8 ed una conduttività massima di 10 μ S/cm a 20°C;

3042 (seguito)

l'acqua ed il provino debbono in seguito essere porta ti ad una temperatura di $50^{\circ} \pm 5^{\circ}$ C e mantenuti a det ta temperatura per una durata di 4 ore;

9

3641

l'attività dell'acqua deve allora essere determinata;

ç

- d) il provino deve in seguito essere conservato per una durata di almeno di 7 giorni in aria immobile il cui stato igrometrico non è inferiore a 0,90 a 30°C;
- avente le stesse caratteristiche di cui alla precedente lettera a); poi l'acqua ed il provino debbono essere portati ad una temperatura di 50° ± 5°C e man tenuti a detta temperatura per una durata di 4 ore;
- f) l'attività dell'acqua deve allora essere determinata.

 Le attività determinate secondo quanto indicato alle lettere c) ed f) non debbono superare 0,05 /LCi.

(2) Per le materie incapsulate

- a) il provino deve essere immerso in acqua a temperatura ambiente. L'acqua deve avere un pH compreso tra 6 e 8 ed una conduttività massima di 10 µs/cm.
 L'acqua ed il provino debbono essere portati ad una temperatura di 50° + 5°C e mantenuti a detta temperatura per una durata di 4 ore;
- b) l'attività dell'acqua deve allora essere determinata;
- c) il provino deve in seguito essere conservato per una durata di almeno 7 giorni in aria immobile ad una te<u>m</u> peratura uguale almeno a 30°C;
- d) deve essere ripetuta la prova descritta alla lettera a);
- e) l'attività dell'acqua deve allora essere determinata.

Le attività determinate secondo quanto indicato alle lettere b) ed e) non debbono superare $0,05~\mu C$ i.

(seguito)

3644

bisogna assicurarsi mediante esame e prove appropria

T

Appendice A.6

apertura dell'involucro di contenimento, attraverso

te che tutte le chiusure e le valvole e ogni altra cui potrebbe fuoriuscire il contenuto radioattivo, siano chiuse correttamente e, a seconda dei casi, sigillato nel modo in cui è stato provato che le

prescrizioni dei marginali 3603 (1) e 3604 (2) erano

osservate;

3643

Ŧ

bisogna assicurarsi che le prescrizioni del marging

siano osservate.

PRI	ESCRIZ	INOI	DA	0.5	SER	VARE	PER	LE	VER	IFIC	HE PI	PRESCRIZIONI DA OSSERVARE PER LE VERIFICHE PRECEDENTI	
3	PRIMA	MES	S.A.	Ä	SER	71217	ы	PRE	EDE	NTI	OGNI	LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO E PRECEDENTI OGNI RIMESSA	
AL	AL TRASPORTO DI DETERMINATI TIPI. DI COLLI	ORTO	Ιď	DE	TER	MINAT	II	IPI	DI	COLL	н		

Prima della prima messa in servizio

Prima della prima messa in servizio di un collo, il mittente deve osservare le seguenti prescrizioni;

(e)

- caratteristiche riguardanti il trasferimento di calo involucro di contenimento e, a seconda dei casi, le re siano nei limiti applicabili al modello provato B(U) e del tipo B(M), bisogna assicurarsi che la efficacia dello schermo e dell' o specificati per detto modello; del per ogni collo
- so la pressione teorica nell'involucro di contenimen to è superiore a $0,35~\mathrm{kg/cm}^2$ (pressione manometrica) di ogni collo sia conforme alle specifiche del model lo approvato relative alle capacità di detto involubisogna assicurarsi che l'involucro di contenimento cro di mantenere la sua integrità sotto pressione; **p**
- assorbenti di neutroni come elementi dell'imballaggio, quando, per soddisfare ai criteri di sicurezza nuclea debbono essere effettuate le necessarie prove per assicurarsi della presenza e della ripartizione di quere, siano espressamente inclusi a questo scopo degli sti veleni. 0

Prima di ogni rimessa al trasporto

Prima di ogni rimessa al trasporto di un collo, mittente deve osservare le seguenti prescrizioni: 7

ê

- te per la spedizione, a meno che una approvazione uni trattenuti fino a che essi abbiano quasi raggiunto le condizioni di equilibrio per provare la conformità al le condizioni di temperatura e di pressione prescritlaterale non preveda l'esenzione da dette prescrizioi colli del tipo B(V) e del tipo B(M) debbono essere
- bisogna assicurarsi che tutte le prescrizioni specifi cate nel certificati di approvazione siano osservate; **P**

3645-3649

le 3605 (5) relative alle prese per il sollevamento

CAPITOLO IV - CONTROLLI RELATIVI AL TRASPORTO E ALLA SOSTA IN TRANSITO

IMBALLAGGIO IN COMUNE

Un collo contenente materie radioattive non deve contenere nient'altro oltre gli oggetti e le notizie neces sarie all'utilizzazione delle suddette materie; questi oggetti possono essere inscriti nel collo a condizione che non abbiano nei confronti dell'imballaggio o del contenuto interazioni suscettibili di ridurre la sicurezza del collo

3650

CONTAMINAZIONE RADIOATTIVA TRASFERIBBILE

Su tutta la superficie esterna del collo, la con taminazione radioattiva trasferibile dev'essere mantenuta al livello più basso possibile e non deve superare, in nessun momento di un trasporto effettuato in condizioni normali, i valori specificati nella tabella XIX. La contaminazione radioattiva trasferibile può essere determinata sfragando manualmente una porzione della superfiche considerata corrispondente a 300 cm servendosi di carta da filtro asciutta o di un tampone di cotone idrofilo asciutto o di ogni altra materia di analoga natura.

rie radioattive come il combustibile irradiato, si deve procedere ad una valutazione tendente a determinare se l'attività sia suscettibile d'essere portata via per lavaggio della superficie, per esempio dalla pioggia. La frequenza di tale valutazione dipende dalla probabilità d'assorbimento della contaminazione radioattiva causato dallo strato esterno, in particolare dallo strato di pittura. Se l'attività è suscettibile d'essere portata via per lavaggio della superficie del collo, tale collo può essere ancora utilizzato solo a condizione che sia effettuata da persona qualificata una valutazione della sicurezza relativa all'irraggiamento.

Appendice A.6

Tabella XIX

Livelli massimi ammessi nella contaminazione radioattiva trasferibile

.Materia contaminante	Livello massimo ammes so (vedere pota a/) (µC1/cm)
Uranio naturale ed impoverito e torio naturale solamente	10_3
Sorgenti beta e gamma e sorgenti alfa di debole tossicità elen- cate nella nota b/	10-4
Tutte le altre sorgenti alfa	10-5

3651

Note: a/ I livelli indicati nella precedente tabella sono i livelli medi ammissibili per ogno porzigne della superficie considerata corrispondente a 300 cm b/ Sorgenti alfa di debole tossicità: uranio-235 o uranio-238; torio-232; torio-228 e torio-230 diluiti in modo da avere un'attività specifica dello stesso ordine di grandezza di quella dell'uranio naturale e del torio naturale; radionuclidi aventi un périodo inferiore a 10 giorni.

CATECORIE

I colli ed i containers (grandi e piccoli) debbono rientrare in una delle tre seguenti categorie:

3652

Categoria I-BIANCA

(1) Colli: quando in nessun momento di un traspor to effettuato in condizioni normali, il livello di radiazio ne emessa dal collo non supera 0,5 mrem/h in nessun punto della superficie esterna del collo e quando il collo non appartiene nè alla classe fissile II nè alla classe fissile

(2) Containers: quando il container contiene col 3653 li di materie radioattive dei quali nessuno appartiene ad (seguito) una categoria superiore alla categoria I-BIANCA.

Categoria II-GIALLA

radiazione indicata al marginale 3653 (1) o quando il col lo appartiene alla classe fissile II, a condizione che:

- il livello di radiazione emessa dal collo non superi in nessun momento, di un trasporto effettuato in con dizioni normali, 50 mrem/h in nessun punto della superficie esterna del collo;
- b) l'indice di trasporto non superi 1,0 in nessun momen to di un trasporto effettuato in condizioni normali.
- trasporto effettuato in condizioni normali l'indice di trasporto del container non supera 1,0 e quando il container non contene essun collo della classe fissile III.

Categoria III-GIALLA

(1) Colli quando viene superato l'uno o l'altro dei due valori del livello di radiazione indicati al marginale 3654 (1) o quando il collo appartiene alla classe fissile II o alla classe fissile III od ancora quando il collo è trasportato in speciali condizioni, a condizione

- il livello di radiazione emessa dal collo non superi in nessun momento di un trasporto effettuato in con dizioni normali 200 mrem/h in nessun punto della superficie esterna del collo a meno che il trasporto sia effettuato a carico completo nelle condizioni specificate al marginale 3659 (8); in questo caso, il massimo livello ammissibile è di 1000 mrem/h;
- b) 1'indice di trasporto non superi 10 in nessun momen.

 to di un trasporto effettuato in condizioni normali,
 a meno che il collo sia trasportato a carico comple

Appendice A.6

di un trasporto effettuato in condizioni normali, l'indice (seguito) di trasporto del container supera 1,0 o quando il container contiene colli appartenenti alla classe fissile III od ancora quando il container è trasportato sotto speciali condizioni.

ETICHETTE E MARCATURA (Vedere Appendice A.9)

Ö.

3656

debbono essere muniti almeno di due etichette conformi ai modelli N° 6A, 6B o 6C, secondo la categoria (vedere marginali da 3652 a 3655) alla quale appartiene il collo od il container. I grandi containers debbono inoltre essere muniti d'etichette conformi al modello N° 6D.

(2) Le etichette debbono essere apposte su due facce laterali opposte del collo o sulle "uattro facce la terali del container.

(3) Le etichette debbono essere completate, come indicato qui di seguito, in modo facilmente leggibile:

a) in corrispondenza della dicitura "Contenuto" deve es sere indicato il radionuclide o la materia la cui presenza costituisce il principale pericolo in caso di danneggiamento del collo (esempio: stronzio-90; uranio irradiato; RADIOATTIVO LSA);

3655

 b) in corrispondenza della dicitura "Attività" deve e sere indicata l'attività in curies; NB. Detta attività può essere espressa anche in micro. milli-, o kilocuries, a condizione che i prefissi micro, milli o kilo siano scritti per esteso.

c) sull'etichetta dei modelli N° 6B.e 6C deve essere in dicato inoltre, in caratteri i più grandi possibili l'indice di trasporto nello spazio ad esso riservato.

(4) I colli aventi un peso lordo superiore a 50 kg debbono recare sulla superficie esterna l'indicazione del loro peso in modo visibile e duraturo.

(5) Ogni collo del tipo A deve recare, sulla su perficie esterna, la dicitura "Tipo A", scritta in modo visibile e duraturo.

conformità ai marginali da 3672 a 3674, deve recare, scrit (seguito) te sulla sua superficie esterna in modo visibile e duratu ro, la marca d'identità attribuita a questo modello dall' autorità competente e, nel caso di un modello di collo del tipo B(U) o del tipo B(M) la dicitura "Tipo B(U)" e "Tipo

ve recare sulla superficie esterna del recipiente più esterno resistente al fuoco e all'acqua, in modo visibile, il simbolo del trifoglio che figura sulle etichette conformi at modelli N° da 6A a 6D, impresso, stampato o riprodotto con ogni altro mezzo resistente al fuoco ed all'acqua

E. SEPARAZIONE DELLE MATERIE RADIOATTIVE

I colli della categoria II-GIALIA o della categoria III-GIALIA debbono essere separati dai colli che recano un'etichetta con la scritta "FOTO" secondo le distana e di sicurezza indicate nella tabella del marginale 240001 dell'Appendice B.4

DEPOSITO IN TRANSITO

L

debbono essere collocate nello stesso luogo con altre mer ci pericolose con le quali è vietato il carico in comune //vedere marginale 2700 (3) //

(2) Il numero dei colli e dei containers delle categorie II-GIALIA o III-GIALIA collocati in uno stesso lucgo, come una zona di transito, un magazzino merci od un deposito, deve essere limitato in modo che la somma degli indical di trasporto di uno stesso gruppo di detti colli o containers non superi 50. Una distanza di almeno 6 metri dev'essere mantenuta fra i gruppi di detti colli o containers ed altri gruppi di tali colli o containers

colli sia fatto riferendosi alle bande rosse figuranti sul le etichette, uno stesso gruppo di colli non deve comprendere più di 50 colli della categoria II-GIALLA. Quando sono presenti colli della categoria III-GIALLA, Quando sono presenti colli della due categorie, si deve ammettere che un collo della categoria III-GIALLA sia equivalente a dieci colli della categoria III-GIALLA sia equivalente a dieci colli della categoria III-GIALLA sia equivalente a dieci colli

Appendice A 6

delle classi fissili II oIII, le disposizioni limitative del marginale 3658(2) non si applicano ai colli che reca no la dicitura "RADIOATTIVIA ISA" e che contengono materie di debole attività specifica, nè ai colli che reca no la dicitura "RADIOATTIVA LIS" e che contengono materie solide di debole attività, a condizione che detti colli siano mantenuti sotto forma di un insieme compatto o in containers

3658 (seguito)

(5) E' permesso mescolare colli di tipi differenti, in particolare colli della classe fissile I e colli della classe fissile II

TRASPORTO

Ü

Co111

3657

(1) I colli debbono essere caricati sui veicoli in modo da non potersi spostare in modo pericoloso nè potersi rovesciare o cadere

3659

la superficie del collo non superi 15 W/m e che le merci che lo circondano non stano contenute in sacchi, un collo può essere trasportato fra merci diverse imballate, senza particolari prescrizioni d'amarraggio sll'infuori di quel le che l'autorità competente potrebbe esigere con adatto certificato. Se il flusso termico supera 15 W/m il collo dev'essere trasportato a carico completo

3658

(3) I colli categorie I-BIANCA, II-GIALLA, o III-GIALLA non debbono essere trasportati all'interno di compartimenti occupati da viaggiatori, salvo nel caso di compartimenti riservati esclusivamente alle persone espres somente autorizzate ad accompagnare la spedizione di detti colli (4) E' permesso mescolare colli di tipi differenti, in particolare colli della classe fissile I e colli della classe fissile II

(5) L'accumulo di colli e di containers deve eg sere controllato come segue

il numero dei colli e dei containers da caricare in uno stesso veicolo deve essere limitato in modo che la somma degli indici di trasporto non superi 50. Quando il controllo dell'accumulo dei colli è fatto riferendosi alle bande rosse presenti sulle etichette, si veda il marginale 3658 (3);

3659 (seguito)

peri carichi completiil limite precitato può essore superato a condizione che il livello di radiazione nelle normali condizioni di trasporto non superi 200 mrem/n in nessun punto della superficie del container o del veicolo, ne lo mrc/n a 2 m da detta superficie. Tuttavia, nel caso di colli del le classi fissili II o III o di insiemi di tali colli, il numero dei colli caricati di uno stesso carico non deve superare il numero ammissibile

0

con colli o contenitori muniti di etichette conformi al modello 6A, 6B o 6C o con carichi completi di materia radioattive debbono portare sulle fiancete e sulla par te posteriore del velcolo un'etichetta del modello di cui al marginele 240 010 dell'Appendice B.4.

(7) In caso di carichi completi il livello d' radizzione non deve supergre ; 1000 mrem/h in nessun punto della superficie esterna di un qualunque collo, a condizione:

(e

 i) che il veicolo sia munito di un sigillo che impedisca a chiunque non sia autorizzato d'entrarvi durante il trasporto effettuato in condizioni normali; ii) che siano prese disposizioni affinche i colli siano amarrati nel veicolo in modo da non potersi spostare durante un traspor to effettuato in condizioni normali;

iii) che non ci sia nessuna operazione di cari
co o scarico fra l'inizio e la fine del
trasporto.

Se dette condizioni non sono realizzate, il livel lo di radiazione non deve superare 200 mrem/h in

Appendice A 6

nessun punto della superficie esterna di un qualun 3659 que collo; (seguito)

no del veicolo o del grande container, ivi compre so le superfici superiore ed inferiore e, nel caso di un veicolo scoperto, in nessun punto dei piani verticali passanti per i bordi esterni del veicolo, in nessun punto della superficie superiore del carico e della superficie esterna inferiore del veicolo; 10 mrem/h in nessun punto ad una distanza di 2 m dai piani verticali rappresentati dalle superfici esterne laterali del veicolo o del grande container e, nel caso di un carico su veicolo scoperto, in nessun punto ad una distanza di 2 metri dai piani verticali passanti per i bordi esterni del veicolo.

anche in assenza di uno schermo protet non deve superre durante il trasporto 2 mrem/h. In tali condizioni, il tramarginale 240 000 dell'Appendice B.4, Il livello di radiazione in ogni puntrasportatore che rispetta le distan non riceva più di 0,5 rem per un peto del veicolo normalmente occupato conducente o il personale di scorta tore, dovrà rispettare il limite di ze minime indicate nella tavola del sportatore deve assicurarsi che il riodo qualsiasi di dodici mesi, Il 2 mrem/h. (p (8)

b) In luogo delle prescrizioni dell'alinca qui sopra, il trasportatore può tenere il registro del tempo, approva to dall'autorità competente, che le scorte trascorrono a bordo dei suoi veicoli e della intensità alle quali sono sottoposte, affinchè nessuno sia esposto, per un periodo qualunque di tre mesi, a una dose superiore a 375 mrem .

2

L'approvazione delle autorità competenti non CAPITOLO V - DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE un'approvazione secondo il marginale 3674. MA SPECIALE tenere: 3662-3669 3660 3661 esafluoruro di uranio e delle materie soggette ad accen sione spontanea, possono essere trasportate in velcoli-Le materie di debole attività specifica (LSA) Le materie di debole intensità specifica(LSA) fluoruro di uranio naturale impoverito, possono essere (I) del marginale 2703, scheda 5, ad esclusione dell' cisterna in conformità alle condizioni dell'Appendice (I) del marginale 2703, scheda 5, ivi compreso l'esatrasportate in containers-cisterna in conformità alle condizioni dell'Appendice B.1b. Containers-cisterna Veicoli-cisterna

3

Appendice A.6

A necessaria per 1 modelli di colli destinati alle maalle schede da 5 a 8 a condizione che il loro contenu terie spedite in conformità alle schede da 1 a 4; nè to non sia costituito da materie fissili che esigono per i modelli di colli destinati alle materie di cui

3670

APPROVAZIONE DELLE MATERIE RADIOATTIVE SOTTO FOR-

(1) Un'approvazione unilaterale è necessaria forma speciale, eccezion fatta per le materie di cui alle schede 3 e 4. La domanda d'approvazione deve con per ogni modello che si riferisce alle materie sotto

3671

una descrizione particolareggiata delle materie oppure, se si tratta di una capsula, del contenuto, con indicazione espressa del loro stato fisico e chimico; a)

fiche caratteristiche dei materiali nonchè i meto una descrizione particolareggiata del modello del piani completi della capsula insieme con le speci di utilizzati per la costruzione della capsula: la capsula che sarà utilizzata, ivi compresi i 9

un rendiconto delle prove effettuate e dei risulprove, oppure ogni altra dimostrazione che le m<u>a</u> terie radioattive sotto forma speciale soddisfatati ottenuti, oppure la dimostrazione mediante calcolo che le materie possono soddisfare alle no le prescrizioni della presente Appendice; 0

ficato attestante che il modello accettato risponde al (2) L'autorità competente rilascia un certi speciale enunciata al marginale 2700 (2) ed attribuisce a detto modello un marchio d'identità. Il certifi la definizione delle materie radioattive sotto forma cato deve contenere la descrizione particolareggiata delle materie radioattive.

APPROVAZIONE DEI MODELLI DI COLLO

В.

- Approvazione dei modelli di collo del tipo B(U) III che rientrano nell'oggetto del marginale 3674) fissili I, colli delle classi anche per . F=4
- provato dall'autorità competente di questo paese; se il paesi parte dell'ADR, il trasporto è possibile a condi- Ogni modello di collo del tipo B(U) messo a punto in un paese parte dell'ADR deve essere appaese in cui il progetto è stato redatto non è tra i zione che:
- te che il collo risponde alle prescrizioni tecniche dell'ADR , convalidato dall'autorità competente del sia fornito da detto paese un certificato attestan prim' paese ADR toccato dal trasporto; a)
- del primo paese aderente ADR toccato dal trasporto se nessun certificato è stato fornito, il modello collo sia approvato dalla autorità competente d; ф (
- (2) La domanda d'approvazione deve comprendere
- una descrizione particolareggiata del contenuto pre visto, con indicazione esplicita del suo stato fisico e chimico e della natura dell'irraggiamento a)
- una descrizione particolareggiata del modello, com dei materiali ed i metodi di costruzione utilizzapresi i piani completi insieme con le specifiche 9
- altra dimostrazione che il modello del collo rispon un rendiconto delle provo effettuate e dei risulta ottenuti o la dimostrazione mediante calcolo od ogni altra dimostrazione mediante calcolo od ogni de alle prescrizioni dei marginale 3602 e 3603; 0
- minazione alla superficie del collo non sia superio le istruzioni proposte per l'utilizzazione e la ma colli suscettibili d'essere immersi in acque conta minate, le misure prese per garantire che la conta nutenzione del collo, in particolare nel caso di ai livelli ammissibili. ਰ

Appendice A.6

(seguito) pressione massima di esegcizio in condizioni norma collo è realizzato in modo da sopportare una la domanda d'approvazione deve in particolare indi la costruzione dell'involucuro di contenimento, le li superiore a 1,0 kg/cm (pressione manometrica), care, per quanto attiene i materiali impiegati per specifiche, i campioni da prelevare e le prove da offettuare; (e)

3672

bustibile irraggiato, la domanda deve indicare e quando il contenuto previsto è costituito da comriguardante le caratteristiche di tale combustimotivare ogni ipotesi dell'analisi di sicurezza

Œ.

3672

tutte le speciali disposizioni d'amarraggio neces sarie per assicurare la dissipazione del calore fuori del collo; deve tenersi conto del tipo di veicolo o di container / vedere marginale 3681 (1) a) 7; £0

un disegno suscettibile di essere riprodotto con

5

- (3) L'autorità competente deve rilasciare un certificato attestante che il modello approvato rispon dimensioni massime di cm 21x cm 30 che illustri de alle prescrizioni relative ai colli del tipo B(U) il collo così come è realizzato, (vedere marginali 3677 e 3678)
- Approvazione dei modelli di collo del tipo B(M) (anche per i colli delle classi fissili I, II III che rientrano nell'oggetto del marginale 3674) 63
- Un'approvazione multilaterale è necessaria (2) La domanda d'approvazione di un modello per ogni modello di collo del tipo B(M). Ξ

- di collo del tipo B(M) deve comprendere oltre le infor mazioni richieste i colli del tipo B(U) al marginale 3672(2):
- una lista delle prescrizioni addizionali complemen tari per i colli del 'tipo B(U) specificate al marginale 3603 alle quali il collo non è conforme; Э

- b) le misure supplementari proposte in fase di traspor 3673 to 5/ per compensare la non conformità di cui alla (seguito) precedente lettera a);
- c) una dichiarazione relativa alle particolari modali tà di carico, di trasporto, di scarico o di manipolazione;
- d) le condizioni ambiente massime e minime (temperatura, irraggiamento solare) che si suppone possano verificarsi in fase di trasporto e di cui deve es sere tenuto conto nel progetto.
- (3) L'autorità competente deve rilasciare un certificato attestante che il modello approvato rispon de alle prescrizioni relative ai colli del tipo B(M). (vedere marginali da 3677 a 3679)

3. Approvazione dei modelli di collo delle classi fissili I, II, III

- (1) Per i modelli di collo conformi agli esem pi illustrati ai marginale 3620, 3623 o 3624, non è necessaria alcun'altra approvazione dell'autorità competen
- (2) Un'approvazione unilaterale è necessaria per i modelli di collo conformi agli esempi illustrati ai marginali 3616 e 3622.
- (3) Un'approvazione multilaterale è necessaria per tutti gli altri modelli di collo.
- (4) La domanda d'approvazione deve contenere tutte le inforamzioni necessarie perchè l'autorità competente si convinca che il modello risponde alle prescrizioni dei marginali da 3610 a 3624.

Trattasi di misure in fase di trasporto che di nor ma non sono previste nella presente Appendice, ma che sono ritenute necessarie per garantire la sicurezza del collo in fase di trasporto, in particolare di si riferi sce ad ogni intervento dell'inomo al fine di misurare la temperatura o la pressione oppure di effettuare una decompressione periodica. Dette misure debbono ugualmente tener conto dell'eventualità di un ritardo imprevisto.

Appendice A.6

ø:

(5) L'autorità competente deve rilasciare un 3674 certificato (vedere marginali da 3677 a 3679) attestan (seguito) te che il modello approvato risponde alle prescrizioni dei marginali da 3610 a 3624,

APPROVAZIONE DELLE SPEDIZIONI

(1) Approvazioni multilaterali sono necessa- 3675 e per la spedizione dei seguenti colli

colli del tipo B(M) con sfiato continuo;

a)

- b) colli del tipo B(M) contenenti materie radioative, la cui attivita è superiore a 3 x 10³ A o 3 x 10³ A secondo il caso, oppure 3 x 10⁴ Ci secondo quel valore che è il più debole fra questi;
- colli della classe fissile II conformi al marginale 3620;
- d) colli della classe fissile III

3674

Tuttavia un'autorità competente può autorizza re il trasporto nel suo territorio, senza approvazione della spedizione, mediante una speciale disposizione contenuta nel suo certificato d'approvazione del model

(2) La domanda d'approvazione della spedizi \underline{o} deve indicare

 a) il periodo in cui è prevista la spedizione per quale è richiesta l'approvazione;

- b) il reale contenuto, il tipo di veicolo e l'intinerario probabile o previsto;
- c) il modo in cui sono realizzate le precauzioni, le misure in fase di trasporto ed i controlli ammini strativi speciali previsti nei certificati d'approvazione del modello di collo rilasciati in conformità ai marginali 3673 e 3674.
- (3) A seguito dell'approvazione di una spedi zione l'autorità competente deve rilasciare un certifi cato (vedere marginali da 3677 a 3679)

(4) I certificati relativi al collo e alla 3675 spedizione possono essere riuniti in un solo certificato. (seguito)

APPROVAZIONE DI UN TRASPORTO IN SPECIALI CONDIZIONI

(1) Una spedizione di materie radioattive che non risponda a tutte le disposizioni applicabili della presente Appendice deve essere effettuata solo in speciali condizioni ed a tal fine è sempre necessaria um approvazione multilaterale. Le speciali condizioni deb bono garantire che la sicurezza generale durante il tra sporto non sia inferiore a quella che si sarebbe avuta se tutte le disposizioni applicabili della presente Appendice fossero state rispettate.

(2) La domanda d'approvazione deve contenere le informazioni richieste nei marginali da 3672 a 3675 e parimenti essa deve:

e parimenti essa deve:

a) indicare in quale misura e per quali ragioni la
spedizione non possa essere effettuata in piena
conformità con le disposizioni applicabili dalla
presente Appendice.

to the debono essere prese o i controlli amministrativi speciali che debbono essere esercitati in fase di trasporto per compensare il non-rispetto delle disposizioni applicabili della presente Appendice.

(3) A seguito dell'approvazione delle speci<u>a</u> li condizioni l'autorità competente deve rilasciare un certificato (vedere marginali da 3677 a 3675)

E. CERTIFICATI D'APPROVAZIONE DELL'AUTORITA' COMPE-TENTE 1. Marche d'identità attribuite dall'autorità competente (1) Ogni certificato d'approvazione rilascia to da un'autorità competente deve essere identificato da una marca d'identità. Detta marca deve presentarsi sotto la seguente forma generale:

3677

Appendice A.6.

Simbolo della nazionalità del paese $\frac{6}{1}$ /numero/ 3677 codice.

Il numero è attribuito dall'autorità competente; esso deve essere unico e specifico per un dato modello od una data spedizione. La marca d'identità dell'approvazione della spedizione deve essere facilmente identificata insième con quella dell'approvazione del modello di collo.

a)

3676

I seguenti codici devono essere utilizzati nel seguente ordine per indicare i tipi di certificati d'approvazione rilasciati:

(q

A modello di collo del tipo A (anche quando si tratti di un collo di una classe fissile) B(M) modello di collo del tipo B(M)

B(U) modello di collo del tipo B(U) . modello di collo di una classe fissile

F modello di collo di una classe fissile S approvazione di materie sotto forma speciale T spedizione

X speciali condizioni.

(2) Detti codici devono essere applicati come

segue:

a) Ogni certificato ed ogni collo debbono recare la marça d'identità appropriata, composta delle indi cazioni prescritte al paragrafo (1) salvo che, per i colli solamente il codice del modello di collo deve essere scritto dopo la seconda barra obliqua; in altri termini "S", "T" e "X" non debbono figura re nella marca d'identità del collo. Se l'approvazione della spedizione costituiscono l'oggetto di un solo stes so certificato non è necessario ripetere i codici. Per esemplo:

6/ Le sigle in questione sono i segni distintivi dei veicoli automobili in circolazione internazionali.

3678

Appendice A.6

(seguito) 3677 B(M) approvato dall'Austria per il mo dello di collo nº 132 (deve figurare collo di una classe fissile del tipo sia sul collo sia sul certificato. d' approvazione del modello di collo) A/132/B(M)F

deve figurare solamente sul certifi marca d'identità del certificato d' approvazione della spedizione rilasciato per questo modello di collo cato) A/132/B(M)FT:

per il modello di collo nº 137 approva to dall'Autorità per una spedizione in provazione della spedizione rilasciato speciali condizioni (deve figurare somarca d'identità del certificato d'aplamente sul certificato).

A/137/X:

di successivi certificati da parte di diversi paesi, Se l'approvazione multilaterale si presenta sotto forma di una convalida, debbono essere utilizzate solo le marche d'identità attribuite dal paese d' origine del modello o della spedizione. Se l'approvazione multilaterale de luogo al rilascio di deve recare la marca approapprovato deve recare tutte le marche d'identità prista ed il collo il cui modello è stato così appropriate. Per esempio: ogni certificato (q

(CH/28/BB(M)F). (A/132/B(M)F)

ziale approvato dall'Austria ed ulteriormente appr<u>o</u> marche d'identità supplementari surebbero enumera costituirebbe la marca d'identità di un collo ini vato dalla Svizzera con un nuovo certificato. Le te nello stesso modo sul collo.

che si tratta della revisione nº 2 del certificato tratta del certificato iniziale del modello dì col tal modo A/132/B(U)F (Rev. 2) starebbe ad indicare lo approvato dall'Austria. Per il numero iniziale seguito alla marca d'identità sul certificato. In La revisione di un numero di certificato deve es-A/132/B(U)F (Rev. 0) starebbe ad indicare che si sere indicata da un'espressione fra parentesi di del modello di collo approvato dall'Austria, e

ွ

Appendice A.6

3677

(seguito) tribuito solo dal paese che ha rilasciato il certi detto paese, è necessario il rilascio di un nuovo l'espressione fra parentesi è facoltativa ed in luogo di "(Rev. 0)" può essere utilizzata un'al tra espressione come "(numero iniziale)", Il n<u>u</u> mero di revisione del certificato può essere a<u>t</u> ficato iniziale. Se la revisione non è fatta da certificato e l'attribuzione di una nuova marca d'identità.

Al fine della marca d'identità possono essere agun regolamento nazionale può imporre). Per esemgiunte fra parentesi altre lettere e cifre (che pio, A/132/B(U)F (SP 503). F

apposta sul collo tutte le volte che abbia luogo dopo la seconda barra obliqua, del codice del mo solo nel caso in cui la revisione del certificato del modello di collo comporti una variazione, Non è necessario modificare la marca d'identità una revisione. Tale modifica deve essere fatta dello di collo. (o

Notizie che i certificati debbono contenere

ä

da una autorità competente deve contenere tutte quelle notizie pertinenti comprese tra quelle indicate qui di Ogni certificato d'approvazione rilasciato seguito: la marca d'identità attribuita dall'autorità compg a)

indicazione dei materiali di costruzione, del peso lordo, delle dimensioni generali fuori-tutto, deluna descrizione sintetica dell'imballaggio, con 1 le caratteristiche esterne insieme con un disegno riproducibile, avente dimensioni massime di 21 cm x 30 cm, che mostri il collo così come è fatto; (q

ivi compresa ogni restrizione riguardante il conte nuto che potrebbe non risultare evidente dalla nasere indicati lo stato fisico e chimico, le attitura dell'imballaggio. In particolare debbono esuna breve indicazione del contenuto ammissibile, vità in curie (comprese, se del caso, quelle dei diversi isotopi), le quantità in grammi per le ()

materie fissili e deve essere precisato se si trat 3678 ta di materie sotto forma speciale;

 d) incitre, per 1 colli appartenenti ad una classe fisatle:

- t) classe fissibe I: una descrizione dettaglia ta del contenuto ammissibile e di tutte le caratteristiche speciali sulla base delle quali è stata supposta, ai fini della valu tazione della criticità, l'assenza di acqua in determinati spazi vuoti / vedere marging le 3613 b) _7;
- classe fissile II: una descrizione dettagliata del contenuto ammissibile, i numeri ammissibili (o indici di trasporto) corrispondenti e tutte le caratteristiche speciali sulla base delle quali è stata supposta, ai fini della valutazione della critica, l'assenza di acqua in determinati spazi vuoti vedere marginale 3618 b) 7;
- glasse fissile III: una descrizione dettaglata di ciascuna spedizione, con indicazione del contenuto ammissibile e dei numg
 ri ammissibili (o indici di trasporto) cog
 rispondenti ed anche di ogni precauzione
 speciale da prendere in fase di trasporto;
- e) l'indicazione delle condizioni ambiente ammesse ai fini dello studio del modello ζ vedere marginale 3602 (4) ζ;
- per i colli del tipo B(M), l'indicazione delle prescrizioni del marginale 3603 alle quali il collo non soddisfa ed ogni precisazione che possa essere utile alle altre autorità competenti;

(J

- un rinvio alle notizie seguenti fornite dall'inte
- istruzioni sulla utilizzazione e manutenzio ne dell'imballaggio;
- 41) misure che debbono essere adottate a cura del mittente prima della spedizione, per esempio particolari misure di decontamina

Appendice A.6

h) un elenco dettagliato di tutte le misure supplemen 3678 tari 5/da adottare per la preparazione del collo, (seguito, il carico, il trasporto, il deposito, lo scarico e la manipolazione, comprese le disposizioni speciali di amarraggio necessarie ad assicurare la dissipazione del calore fuori del collo, oppure una dichiarazione attestante che non è necessario adottare nessuna misura di tal genere;

i) un'autorizzazione di spedizione se l'approvazione della spedizione è necessaria secondo il margi nale 3675;

 k) le restrizioni riguardanti i tipi di veicolo, di container, insieme con le necessarie istruzioni riguardanti l'intinerario; le misure da prendere in caso di incidente e che sono proprie del modello approvato; m) la seguente dichiaratione; "Il presente certifica to non dispensa il mittente dall'osservanza delle prescrizioni fissate dalle autorità dei paesi sul cui territorio il collo è trasportato";

n) la data di rilascio del certificato e, a seconda dei casi, la data di scadenza;

o) la firma el'identità della persona che rilascia il certificato;

 p) appendici contenenti certificati relativi ad altri contenuti, convalide accordate da altre autorità competenti o notizie tecniche supplementari.

Convalida del certificati

3

L'approvazione multilaterale può presentarsi sotto forma di convalida del certificato rilasciato dal l'autorità competente del paese di origine del modello o della spedizione.

MITTENTE
DEL
RESPONSABILLTA
•

Specifiche della spedizione

di vettura, per ogni spedizione di materie radioattive oltre alla designazione della merce di cui alla scheda Il mittente deve far figurare nella lettera corrispondente, le seguenti indicazioni:

la dicitura: "La natura della merce e l'imballaggio sono conformi alle prescrizioni dell'ADR;

(a)

- la marca di identità di ogni certificato rilascia to da una autorità competente (forma speciale, mo dello del collo, spedizione) relativo alla spedizione; 9
- il nome delle materie radioattive o del nuclide; Û
- materia o l'indicazione che si tratta di una mate la descrizione dello stato fisico e chimico della ria sotto forma speciale;

ਚ

- l'attività delle materie radioattive in curie; (e)
- la categoria del collo: I-BIANCA, II-GIALLA, III-GIALLA; Œ
- I'indice di trasporto (solamente per le categorie II-GIALLA e III-GIALLA); B
- per le spedizioni di materie fissili: H
- le 3610, la dicitura "Materia fissile esen nel casi di esenzione previsti al margina tata"; 7
- negli altri casi, la classe fissile del/dei collo/colli. 11)

Notizie che debbono essere date al trasportatore 5

trasportatore. Detta indicazione deve essere redatta ne $\underline{\mathbf{l}}$ Le lingue giudicate necessarie dai trasportatori o dalle di trasporto le eventuali misure da prendere a cura del (1) Il mittente deve indicare nel documento autorità interressate e deve comprendere almeno:

(seguito) 3681

il trasporto, il deposito, lo scarico, il maneggio,

le misure supplementari da prendere per il carico,

a)

Appendice A.6

le necessarie istruzioni riguardanti l'intinerario

vedere marginale 3678 k)

þ

secondo cui non si rende necessaria nessuna misu-

3680

ra supplementare / vedere marginale 3678 h) 7;

calore fuori del collo, oppure una dichiarazione

l'amarraggio per assicurare la dissipazione del

le misure da prendere in caso di incidente, che si riferiscono al modello approvato / vedere margina-le 3678 1) 7.

(°)

3682

preventivo alla autorità competente, tutti i traspor

di prendere in tempo utile le misure necessarie al tra

tatori debbono essenne informati in anticipo, al fine

ci sia un'approvazione della spedizione oppure un avvi

(2) In tutti i casi in cui è necessario che

tività superi $_4^3$ x 10 3 A o 3 x 10 3 A, a seconda dei casi, oppure 3 X 10 Ci, secondo quel valôre che sia 11 più se sul cui territorio il collo deve essere trasportato. (1) Frima della prima spedizione di un collo del tipo B(U) contenente materie gadioattive la cui at state inviate alla autorità competente di ciascun pag debole fra questi, il mittente deve assicurarsi che co II mittente non è tenuto ad attendere conferma dell'ay venuto ricevimento da parte dell'autorità competente pie dei necessari certificati di approvazione sono che, a sua volta, non è tenuta ad inviarla.

- da a) a d) qui di seguito, il mittente deve inviare un (2) Per ogni spedizione di cui alle lettere territorio il collo deve essere trasportato. Detto avviso deve pervenire ad ognuna delle autorità competenavviso all'autorità competente di ogni paese sul cui ti prima dell'inizio della spedizione, se possibile, con un anticipo di almeno 15 giorni:
- Is cut attività superi $3 \times 10^3 \rm A_1$ o $3 \times 10^3 \rm A_2$ a seconda dei casi, sppure $3 \times 10^3 \rm Ci$, secondo quel va colli di tipo .B(U) contenenti, materie radioattive lore che sia il più debole fra questi; (B

3681

colli del tipo B(M)

G G

3682	(seguito)
margina	
ea 🗎	
conformi	
III	
fissile	
classe	
colli della	le 3674 (3);
colli	1e 36
(°	

trasporto in speciali condizioni.

q q

(3) L'avviso della spedizione deve comprendere

 a) notizie sufficienti all'identificazione del collo, ivi compresi i numeri di necessari certificati e le marche di identità;

 b) notizie sulla data della spedizione, sulla data prevista dell'arrivo e sull'itinerario proposto. avviso distinto quando le necessarie notizie figurano nella domanda di approvazione della spedizione / vedere marginale 3675 (2) 7.

Possesso dei certificati

Il mittente deve avere in suo possesso una copia di ognuno dei certificati richiesti dalla presente Appendice e una copia delle istruzioni relative alla chiusura del collo e ad ogni altra procedura per l'approntamento della spedizione, prima di procedere a una spedizione conforme alle condizioni dei certificati.

3683

G. CONTROLLO DELLE QUALITA' RELATIVE ALLA FABBRICA-ZIONE E MANUTENZIONE DECLI IMBALLAGGI Il fabbricante, il mittente o l'utilizzatore di un collo corrispondente ad un modello approvato deve essere in grado di dimostrare ad ogni autorità competente che:

3684

a) imetodi ed i materiali utilizzati per la confezione dell'imballaggio sono conformi alle norme approvate per il modello; l'autorità competente può procedere a delle ispezioni dell'imballaggio durante la sua confezione;

tutti gli imballaggi costruiti secondo un modello approvato sono mantenuti in buono stato, in modo che essi continuino a soddisfare tutti i criteri regolamentari ad essi applicabili anche dopo un uso ripetuto.

(q

3685- 3689

Appendice A.6

Capitolo VI Limiti d'attività

Determinazione di A, e A,

1 Radionuelidi puri

(1) La tabella XX dà i valoti di A_1 e A_2 per i radionuclidi puri la cui identità è nota I valori di A_1 e A_2 si applicano anche ai radionuclidi contenuti in sorgenti di neutroni (x, n) o (γ, n) .

Tabella XX Valoil di Ai e Ai per I radionuclidi

223 AC 228 AC 105 A B 110 A Em				
278AC 105AB 110Apm	Attinio (89)	.1000	6,003	2
110Apm		99	4 4	7,5 X,7
	Argento (4/)	÷.	? !~	× ×
111/2		100	100	×
M/Jm	Americio (95)	90.9	0.008	3,2
MAr (compresso o	Argon (18)	1000	1000	0.× 0.1
"Ar (non compresso)"		20	20	£3 X
_		-	-	×
	Arsenico (33)	1000	90	2,4 × 10
74AS 76A:-		25	32	×χ
TAS		300	300	×
	Astato (85)	200	7	
	Oro (79)	200	200	
100 A 11		250	200	
198A:1		209 209	200	
(HBa	Bario (56)	40	40	
133Ba	•	96	0.0	×
WBa IB-		8,5	200	
W. B.c.	Berillio (4) Riemito (81)	200	200	< >
207Bi		2	10	(X
MBi (RaE)		100	4	×
mBi.		9001	-	X X X
A B K	Berkello (97)	901	- 10	×
ရှင့်ရှိ	Carbonio (6)	000	96	9
د د د	Calcio (20)	900	96	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×

segue Tabella XX			Arrivita		The state of the s			Attività
Blemento e niimero atomico	A ₁ (Gi)	A ₂ (Ci)	Attività specifica (G/g)	Sintrolo del radionuclide	Elemento e numero atomico	A ₁ (Ci)	A ₂ (Ci)	specifies (Ci/g)
Cadmio (48) ,	1000 30	50 00 00 00 00	2,6 X 103 2,6 X 103 2,6 X 103		Iodio (53)	1000 40 1000	200	xxx
Cerio (58)	85°68	8888	2500 2500 2500 2500 2500 2500 2500 2500			\$r8°	07~0°	2555 (xxx)
Californio (98)	2000	7 0,002 0,007	3 3.7 E	181 181 181 181	Indio (49)	, <i>5</i> 85	°288	«xxx
Cloro (17)	300.	00000 00000 00000	3,2 X X X X X X X	-1 (26)	Tridio (77)	8 <u>6</u> 5	85	(xx
Curio (96)	5 00	0.7	(X)	1261		200	20	××
	, Ö. æ.	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.0	200 X X X Y 20 Y 20	47K (non comp	44K rm (non compresso) Kripto (36)	287	55°	XXX
Cobalto (27)	ంగర్	90°00°		*Kr (compresso)	so) resso) so)	1000	2003	(XX
	1000	2000				20 0.6	02°	х×
Cromo (24)	600	200	\sim	rela LLS	Lantanio (57) Materic solide di debole attività [marg. 700 (2)]	olta [marg.	700 (2) (2) (2)	×
Ccsio (55)	0 0 0 0 0	900	-	LSA 1175-u-	Materie di occore attività spe Lutezio (71)	300	300 (2)	×
	200	000		aMg aMn	Magnesio (12) Manganese (25)	en e	os o	×× ×× 500
,	30	- 02		* Win		8∾;	5 m	××
Rame (29) Disprosio (66)	26	00 00 00 00		*Mo MPF	Molibdeno (42) Miscuglio di prodotti di fissione		5 0 4.	×
(%)	000	200		s Z z	Sodio (11)	96 I/I	up un	
Europia (63)	322	ន្តននុ		#NP #NP #NP	Niobio (41)	1000 20	88	××
	22	12°5		and and	Neodimio (60)	889	ଅଞ୍ଜ	××.
Fluoro (9)	400 20 20	S 8.°		Z Z Z	Nickel (28)	500 500 500 500	888	×××
(04)	1000	1000 1000		inso inso	Nettunio (93)	025	0,005	XX
Gallio (31) Gadolfnio (64)	200	2~8		Z S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	Osmio (76)	<u>8</u> 88	828	хx
Germanio (32)	1000	1000	× × 19 × × 19 × × 10 × × 10	SOS		3 9 5	365 365 365	××
Afnio (72) Mercurio (80)	2003	200	1,6 X 10 6,6 X 10 100 100 100 100 100 100 100 100 100	WPa Bulba	Fosforo (15) Protattinio (91)	382°	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	32.5 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7 3.7
Olmio (67)	<u>2</u> 22	3 S S	6.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0 5	nipa nopo	Piombo (82)	.88	0.7	XX

Appendice A.6

	Attività specifica (Cl/R)	10000 0.000 0.100 0.000
	A ₂ (Ci)	10000 100000 10000
×	A ₁ (Ci)	1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 100
segue Tabella	Elemento e numero atomico	Stronzio (segue) Trizio (1) Tantalio (73) Terbio (65) Tecnezio (43) Tellurio (52) Torio (90) Tulia (69) Uranio (92)
	Simbolo del radionuclide	PST
	Attività specifica (Ci/g)	######################################
	A ₂ (Ci)	700 80 100 100 100 100 200 100 200 100 1
xx	A, (C)	1000 1000 1000 1000 1000 1000 300 300 30
segue Tabella	Elemento e numero atonico	Piombo (segue) Palladio (46) Prometeo (61) Polonio (81) Prascodimio (59) Platino (78) Plutonio (94) Radio (83) Renio (75) Renio (75) Ratino (44) Ratino (16) Antimonio (51) Scandio (14) Sclenio (34) Silicio (14) Samario (62) Stagno (50) Stronzio (38)
	Simbolo del radionuclide	213Pb 101Pd 101Pd 101Pd 101Pd 101Pd 101Pp

1. valori di, A₁ e A₂ debbono essere cakolati-"secondo. Je pretecitioni. del. marg. 3691 (3), tenendo conto dell'attività del prodotti di fissione dell'aranio.233 in aggiunta a queita del torio.
 **) I valori di A₁ e A₂ devono essere calcolati secondo le prosorizioni del marg. 3691 (3), tenendo conto dell'attività dei prodotti di Jissione e degli isotopi del piutonio in aggiunta a quella dell'uranio.

Appendice A.6

segue Tabella XX

Attività specifica (CI/g)	7
A ₂ (Ci)	### (** 145. XXII) 0,1 10,1 6 110 100 100 100 100
Ψ¹ (CI)	illimitata 100 100 100 1000 1000 1000 1000 100
Elemento e numero atomico	<pre>< 20% Uranio (segue) 20% o più</pre>
Simbolo del radionuclide	U (arric.) { < 20% Uran U (impov.) U (impov.) U (irrag.) 48V 181W 181W 181W 181W 181W 181Xem (compresso) 181Xem (non-compresso) 181Xem (n

Appendice A.6

0,000	(seguito)	
	RELAZIONI ATTIVITA'-MASSA PER L'URANIO	IL TORIO NATURALE a/
	RELAZIONI	CE

Tabella XXI

tabella)
questa
ets
rinvio
fatto
-0
X
tabella
(Nella

Matcrie radioattive	Ci/g	g/ci
Uranio (% in peso di U-235) 0,45 0,72(0,15) 1,0 1,5 5,0 10,0 20,0 35,0 95,0 Foi naturale	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	2,4,4,4,5,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,

a/ Per l'Uranio le cifre tengono conto dell'attività del l'Uranio-234 che si concentra durante il processo di se parazione. Per il Torio l'attività comprende quella del Torio-228 alla concentrazione d'equilibrio.

tità è nota, ma che non figurano nella Tabella XX,1 vamori di A' e A debbono essere determinati secondo le seguenti modalità:

a) So il radionuclide emette un solo tipo di radiazione, A deve essere determinato in conformità alle regole enunciato nelle seguenti lettere i), ii) iii) e iv) Per i radionuclidi che emettono diversi tipi di radiazione, A corrisponde al valore

per ciascun tipo di radiazione. Tuttavia nei due essere calcolato per il radionuclide capostipite casi, A deve essere limitato ad un massimo di 1000 Ci Se un nuclide dà origine per disintegra più restrittivo fra quelli che sono determinati e per quello che ne deriva per disintegrazione, segnato il più restrittivo di detti due valori: zione ad un prodotto avente vita più breve, il ed al radionuclide capostipite deve essere ascui periodo non è superiore a 10 giorni, A

per le sorgenti gamma, A₁ deve essere determinato mediante la formula:

$$A_1 = \frac{9}{\Gamma}$$
 curie

deriva dalla scelta di 1 rem/h ad una distan ne gamma corrispondente alla dose d'esposizione in \mathbb{R}/h ad 1 metro per Ci; la cifra $\overrightarrow{9}$ dove [è la costante specifica di radiazio di 3 metri come equivalente della dose di riferimento; 23

per le sorgenti di raggi X, A₁ deve essere determinato in funzione del numero atomico del nuclide 11)

per Z
$$\leq$$
 55; $A_1 = 1000$ Ci
per Z > 55; $A_1 = 200$ Ci

- per le sorgenti beta, A₁ deve essere determ<u>i</u> nato in funzione della massima energia beta (E) secondo la tabella XXII; 111)
- per le sorgenti alfa, A_1 deve essere determ<u>i</u> nato secondo la formula iv)

dove A è il valore indicato nella tabella

 A_{γ} è il più restrittivo dei seguenti due valori

1) il valore A_1 corrispondente e 2) il valore A_3 ricavato dalla tabella XXIII

Appendice A.6

Tabella XXII

(seguito) 3690

(seguito) 3690

Rapporti tra A₁ e E per le sorgenti beta

Tabella XXIII

il numero atomico del radionuclide eq Rapporto fra A₃

Periodo guperiora a 10 · anni	3 C±
Periodo compresa fre 1000 gg	50 mCi 2 mCi
Pertodo inferiore Beriodo campresa e 1000 gg fre 1000 gg e 10 anni	3 Ci 2 MGi
Musero atostro	da 82 ad oltre

(3) Per tutti i radionucludi puri la cui iden tità non è nota, il valore di A_1 è fissato a 2 Ci di A_2 a 0,002 Ci. Tuttavia, se è noto che il numero atomico del radionuclide è inferiore a 82, il valore di A, fissato a 10 Ci e quello di A₂ a O,4 Ci

Miscele di radionuclidi, comprese le catene di disintegrazione radioattiva

(1) Per le miscele di prodotti di fissione, possono essere ammessi i seguenti limiti d'attività, se non si procede ad un'analisi particolare della mi-

3691

$$A_1 = 10 \text{ Ci}$$

 $A_2 = 0,4 \text{ Ci}$

â

attiva in cui i radionuclidi si trovano nelle stesse proporzioni che allo stato naturale ed in cui nessun prodotto derivato ha un periodo superiore a 10 giorni o superiore a quello del radionuclide capostipite deve essere considerata come un radionuclide capostipite deve essere considerata come un radionuclide puro. L'attività da applicare devono essere quelli che corrispondono al radionuclide capostipito di detta catena. Tuttavia, nel caso di catene di disintegrazione radioattivo nelle quali uno o più prodotti derivati hanno un periodo superiore a 10 giorni o superiore a quello del capostipit te nucleare, il capostipite e detto/detti derivati de vono essere considerati come una miscela di nuclidi differenti.

differenti, di cui si conosca l'idencità e l'attività per ciascun radionuclide, l'attività ammissibile di ciascun radionuclide, l'attività ammissibile di radionuclide R. attività ammissibile di ciascun radionuclide R. R. attività ammissibile di ciascun radionuclide R. R. attività ammissibile di ciascun ma F + F + R deve essere tale che la som ma F + F + R

 $F_1 = \frac{\text{Attività totale di } R_1}{A_1 \ (R_1)}$ $F_2 = \frac{Attività totale di }{A_1 \ (R_2)}$ $F_n = \frac{\text{Attività totale di } R_2}{A_1 \ (R_1)}$

dove A_1 (R_1 , R_2 , R_n) è il valore di A_1 o A_2 , a seconda dei casi, per il nuclide R_1 , R_2 ... R_n .

nota, male rispettive attività di alcuni tra essi non sono note, deve essere applicata la formula di cui al paragrafo (3) per determinare i valori di A o A a seconda dei casi. Tutti i radionuclidi le cui rispettive attività non siano note (pur essendo nota la loro attività non siano note (pur essendo nota la loro attività notale) debbono essere classificati nello stesso gruppo o come valore di A o A deve essere utilizzato nel denominatore della frazione il valore più restrittivo di A a applicabile ad uno qualunque di detti radionuclidi.

Appendice A.6

(5) Se l'identità di tutti i radionuclidi è 3691 nota, ma non lo è l'attività di nessuno fra essi, deve (seguito) essere utilizzato il valore puù restrittivo di ${\bf A}_1$ o ${\bf A}_2$ applicabile ad uno qualunque dei radionuclidi pre-

3691 (seguito) (6) Se l'identità di tutti i radionuclidi o di alcuni fra essi non è nota, il valore di A_1 dove essive fissato a 2 Ci e quello di A_2 a 0,002 Ci.

Inttavia, se è noto che non ci siano sorgenti alfa, il valore di ${\bf A}_2$ deve essere fissato a 0,4 Ci.

3692-3694

3698

CAPITOLO VII - DECONTAMINAZIONE, FUGHE ED INCIDENTI

il trasporto o la zona interessata debbono essere isola dente in fase di trasporto, il materiale utilizzato per materie radioattive e, quando ciò è possibile, essi de<u>b</u> bono essere convenientemente segnalati oppure delimitazione e di soccorso. Il mittente e le autorità interes (1) Se un collo contenente materie radioatti ti per impedire che le persone vengano in contatto con stazionare nella zona isolata prima dell'arrivo di per sone qualificate a dirigere le operazioni di manipolative non deve essere considerata come un ostacolo alle sate debbono essere immediatamente avvisati. Nonostante queste disposizioni la presenza di materie radioatve si rompe o presenta fughe od è implicato in un inci ti da opportuni sbarramenti. Nessuno è autorizzato a operazioni di soccorso di persone o di lotta contro 1'incendio, una dispersione di materie radioattive in una qualunque maniera in un locale, un terreno o su merci o sul materiale utilizzato per il loro deposito, debbono essere chiamate il più presto possibile persone qualificate a dirigere le operazioni di decontaminazione. Il loca le, il terreno od il materiale così contaminati potran no essere riammessi in servizio solo quando sarà stato dichiarato da porsone qualificate che la loro utilizzazione non comporta nessun pericolo.

3799

Appendice A.6

Appendice A. 7

al paragrafo (4), ogni veicolo, ogni materiale utiliz zato per il trasporto o loro parti che sono stati con taminati durante il trasporto di materie radioattivo debbono essere decontaminati il più presto possibile da persone qualificate e potranno essere riutilizzati solo se la contaminazione radioattiva non fissa è inferiore ai livelli indicati nella tabella XIX e solo se il velcolo, il materiale o le loro parti siano stati dicharati non pericolosi, dal punto di vista dell' intensità di irraggiamento residuo, da una persona qualificata.

il trasporto alla rinfusa od in cisterne di materie di debole attività specifica o per il trasporto a carico complèto di colli contenenti materie di debole attività specifica o di materie solide di debole attività non debbono essere utilizzati per altre merci prima di essere stati decontaminati in conformità alle disposizioni di cui al paragrafo (3) a cura del destinatario o del suo mandatario.

Appendice A. 8

3800

Appen

3696--3699

끙	
hette	
etic	
alle	
lative	
Jon't re	
Prescriz	ricolo

3, 4,	quadra-	Esse so	una li-	to. La di	30 cm	poste sul	
(1) Le etichette n. 1, 2A, 2B, 2C, 2D, 3, 4,	4A, 5, 6A, 6B e 6C hanno la forma di un quadra-	to di 10 cm di lato, posto sulla punta. Esse so	no marcate lungo tutto il contorno, con una li-	nea di colore nero posta a 5 mm dal bordo. La di	mensione del lato deve essere di almeno 30 cm	per le etichette destinate ad essere apposte sul	le cisterne fisse.

cisterne fisse con contrassegni di pericolo inde lebili corrispondenti esattamente ai modelli pre incollate su cartoni o tavolette solidamente fis (2) Le etichette di pericolo, nel caso che sia stituite sugli imballaggi di spedizione e sulle le cisterne fisse o fissate in altra maniera ap sati ai colli. Le etichette possono essere sodel collo non lo permetta, esse debbono essere no prescritte dalle disposizioni del presente allegato debbono essere incollate sui colli e propriata. Solo nel caso che lo stato esterno scritti.

chette dello atesso modello, queste debbono essore re apposti nella maniera indicata qui sotto (3) Nel caso che il collo debba portare due eti-



3901	(seguito)	
apporre le	, sulle ci-	
(4) Incombe allo speditore di apporre le	stichette sui colli,e, se del caso,	sterne fisse e i containers.

Appendice A. 9

2. Spiegazione della figure

3900

per.	18 (ve	
itte	Ø ₩	••
rescri	da	ano
pre	SSL	gnificano:
010	e1;	***
pericolo	delle class.	a) s
se di	oggetti	allegata)
etichet	-	ola
-	terie ed	tav
Le	ate	Ha.
	le m	dere

3902

soggetto ad e- splosione	pericolo d'incen dio (materie liqui de infiammabili)
N. I (bomba nera su fondo arancio) prescritta ai marginali 2117 (1), 2145 e 2563.	N. 2A (fiamma nera su fondo rosso) prescritta ai marginali 2225, 2316(3) 2478 (2), 2307 (1) e

3901

pericolo di incen-	<pre>dio (materie soil- de infiammabili);</pre>				
N. 2B (fiamma nera su fondo	costituito da bande ver ticali equidistanti al-	ternativamente rosse e	bianche):	prescritta al marginale	2414 (1)

2632 (1)

o materia spontaneamen	in te infiammabile;	84		
N. 2C (fiamma nera su fondo	il triangolo in	feriore dell'etichetta	rosso):	al marginale 2443 (1)
(fiamma	bianco,	feriore	di colo rosso):	al margi
N. 2C				

pericolo di svilup po di gas infiamma bili a contatto con l'acqua;	materie comburenti o perossidi organi
N. 2D (fiamma nera su fondo blu): al marginale 2478 (1)	N. 3 (fiamma sopra un cer- chio.nero su fondo gial
2D	8
ż	×

materie comb	o perossidi	C. J.
cer-	gial	mar
	-	at
un	for	ta
opra	ಚಿಚ	critta
0	_	Ö

l'acqua;	materie comburenti	o perossidi organi	Cit
	Cert	gial	шаг
	ပိ	ndo	ai
	G	ŭ	40

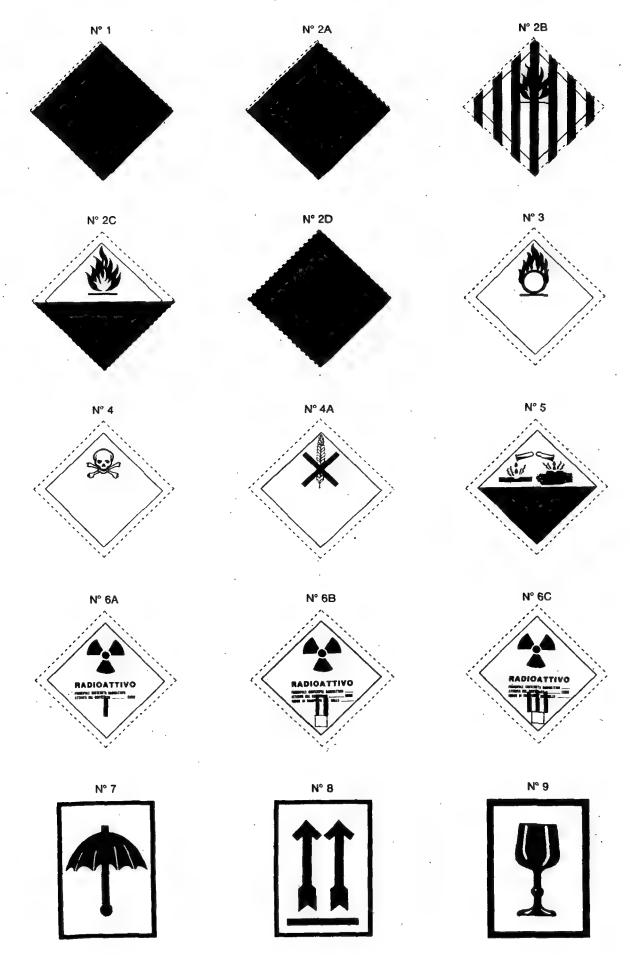
DN.
Α.
9
di
pen
Ap

materie radioattive con 3902 tenute in colli della (seguito)	categoria il - unitari colli da tenere distan tengin lastre o pelli- cole radiografiche o fo tografiche non sviluppa te; in caso di avaria dei colli, pericolo per ingestione, inalazione,	o comunque con la mate- ría che si trova sparsa come pure rischio di <u>ir</u> raggiamento esterno a distanza;		tenuta in colli della categoria III - GIALLA; colli da tenere distanziati dai colli che con tengono lastre o pellicole radiografiche of coleradiografiche non sviluppa-	in caso di avaria dei colli, pericolo per la salute per la ingestione, inalazione, contatto con le materie che si trovano sparse come pure rischio d'irraggiamento esterno a distanza;
	El	della meta in - re: bianco; str <u>i</u> erticali rosse); ritta alle sche- 5 a 12, a secon i casi, e al ma <u>r</u> e 3656 (1), (2)	e (3)	N.6C (come la precedente, ma con tre strisce ver te ticali nella metà in- ce feriore): prescritta alle schede zi da 5 a 12, a seconda te dei casi; e al margina co le 3656 (1), (2) e (3) to	C C Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z Z
3902 (seguito)	Th u	te nei o			de <u>1</u> i.a i.a o.r o.r
	materia tossica; da tenere isolata dalle derrate alimentari e dagli oggetti di con sumo'sui veicoli, sui modi di carico, di scarico o di trasbo <u>r</u> do	materia nociva: da te nere isolata dalle derrate alimentari nei veicoli, sui luoghi di carico, scarico o trasbordo.		materia corrosiva;	materia radioattiva contenuta in colli del la categoria I -BIAN- CA; in caso di avarla dei colli, pericolo per ingestione, inala- zione a contatto con la materia che si tro va dispersa;
ginali 2563 (1) e 2703 e alla scheda 5	(testa di morto su due tibie nere su fondo bianco): prescritta ai marginali 2316 (3),2362 (1) e 2643 (3) e 2703 e alla scheda 5	N. 4A (Croce di S. Andrea su spiga di grano, nero su fondo bianco); prescrit ta ai marginali 2632 (1) e 2643 (3)	(gocce colanti da una provetta su una lastra e da un'altra provetta	530 -	N. 6A (trifoglio schematizza- to, iscrizione RADIOAT- TIVA, una striscia ver- ticale nella metà infe- riore con il testo se- guente: Contenuto Attività Simbolo e iscrizioni ne- re su fondo bianco, stri- scia verticale rossa): prescritta alle schede da 5 a 12, a seconda dei casi e al marginale 3656
	N e	N. 4 A	× ×		N. 6A

N. 7 (ombrello aperto nero teme l'umidità; 3902 su fondo bianco): (seguito) prescritto al margina le 2478 (1) N. 8 (due frecce nere su alto; apporre l'etifondo bianco): chetta con le punte 'delle frecce in alto, prescritto ai margisu due facce laterali nali 2117 (2),2224 (2), 2307 (3),2414 opposte dei colli; (2), 2443 (2) e (3) 2478 (3), 2511 (2), 2563 (2), 2632 (2), 2664 , 2709 (3), 2824 (2) e (3) N.9 (bicchiere a calice da maneggiare con prerosso su fondo bianco): cauzione oppure: prescritto ai margin<u>a</u> non capovolgere; 1i 2117 (2), 2182, 2224 (1), (2) e (3), 2307 (3), 2414 (2), 2443 (3), 2478 (3), 2511 (2), 2562 (2), 2632 (2), 2664, 2709 (3), 2824 (2)

> 3903 -3999

Appendice A.9 ETICHETTE DI PERICOLO (Vedere marginale:3902) Riproduzione ridotta



ACCORDO EUROPEO RELATIVO AL TRASPORTO INTERNAZIONALE DELLE MERCI PERICOLOSE PER STRADA (ADR)

ALLEGATO B

DISPOSIZIONI RELATIVE AL MATERIALE DI TRASPORTO E AL TRASPORTO

٢	:)
1	7	1
6	2	
7		
¢	Ė	į
2	٤	1
ì	ř	í
•	•	

Marginali	Equipaggiamento elettrico 10 251	Equipaggiamento vario 10 260	Prescrizioni generali di servizio 10 300 e semienti	Mezzi per l'estinzione degli 10 340	chi portatili di illu- ne	Divieto di fumare 10 374	Prescrizioni speciali relati-	9	Limitazione delle quantità 10 401 trasportate	carico in comune	in uno stesso veicolo 10 403	co in comune	in un container 10 404	Divieto di carico in comune con merci contenute in un	container 10 405	Pulizia prima del carico 10 413	Maneggio e stivaggio 10 414	Pulizia dopo lo scarico 10 415	(arico e scarico delle mate-	rie nei containers 10 419	ore du-	rante il carico o lo scarico 10 431	Prescrizioni speciali relati- ve alla circolazione dei vei- 10 500	i e seguenti	Segnalazione dei veicoli 10 500	Sosta in generale 10 503
	Marginali	10 000 Eq	Sezione 3 Pro 10 001	10 002 Me	Apmi	10 100 Di	e seguenti Sezione 4 Pro	10 100	10 102 Li	10 104 Di	10 108	10 111 Di	10 118	10 121 Di	10 127				10 181 (a	10 182 ri	10 185 Fu		10 200 Sezione 5 Pre e seguenti	coli	10 240 Se	os .
SOMMARIO	Me	PIANO DELL'ALLEGATO	APPLICABILITA' DI ALTRI REGOLAMENTI NAZIONALI O INTERNAZIONALI	APPLICABILITA' DELLE DISPOSIZIONI DEL CAPITOLO I DEL PRESENTE ALLEGATO	CAPITOLO I DISPOSIZIONI GENERALI APPLICABILI AL TRASPORTO DELLE MATERIE PERICOLOSE DI OGNÌ CLASSE	Sezione 1 Generalità		<pre>Campo d'appilicazione del presente allegato</pre>	Definizioni	Tipi di veicoli	Carico completo	Trasporto alla rinfusa	Trasporto in containers	Trasporto in cisterne	Cisterne	Equipaggio del veicolo -	Sorveglianza	Trasporto viaggiatori	Documenti di viaggio	Approvazione dei veicolo	Istruzioni scritte	Sezione 2 Condizioni speciali per i	veicoli e per il loro equi- paggiamento	Mezzi per l'estinzione degli	incendi	

660

Marginali

Marginali

e seguenti 81 000

666

Classe 8 Materie corrosive	APPENDICI	Disposizioni comuni alle appendici B.1	Appendice B.1a - Disposizioni relative alle cisterne fisse (velcoli-cisterna), cisterne ne amovibili e batterie di recipienti	Appendice B.1b - Disposizioni relative ai containers-cisterna	Appendice B.1c - Disposizioni relative alle cisterne fisse e alle cisterne amovibili di materia plastica rinforzata	Appendice B.id - Prescrizioni relative ai materiali ed alla costruzione delle cisterne sterne fisse, delle cisterne amovibili e dei serbatoi dei containers cisterna, de-	stinati al trasporto dei gas liquefatti fortemente refrigerati della classe 2	Appendice B.2 " Equipaggiamento elettrico	Appendice B.3 - Certificato di approvazio	ne per i veicoli trasportanti alcune ma- terie pericolose	Appendice B.4 - Tabelle relative al tra- sporto delle materie pericolose della classe 7 - Etichetta da apporre sui vei	coli trasportanti queste materie Appendice B.5 - lista delle materie pre-	viste al marginale 10 500 (2)				
10 505	10 507	10 599	10 600 e seguenti	10 602		11 000 e seguenti	21 000 e seguenti	31 000	e seguenti	41 000 e seguenti	42 000 e seguenti	43 000 e seguenti	51 000 e seguenti	52 000 e seguenti	61 000 e seguenti	62 000 e seguenti	71 000 e seguenti
Sosta di notte o per cattiva visibilità	Sosta di un veicolo presenta <u>n</u> te un pericolo particolare	Altre disposizioni	Disposizioni transitorie, dero- ghe e disposizioni speciali per alcuni paesi	Procedura rapida per autorizza- re deroghe per esperimenti	CAPITOLO II DISPOSIZIONI PARTICOLARI APPLICABILI AL TRASPORTO DELLE MATERIE PERICOLOSE APPAR TENENTI ALLE CLASSI DALLA 1 ALLA 8	Materie ed oggetti soggetti ad esplo- 11 000 sione - Oggetti caricati con materie e segu esplosive - Mezzi di accensione, art <u>i</u> fizi e merci analoghe	Gas compression liquefatti o disciolti 21 000 sotto pressione	Materie liquide infiammabili		Materie solide infiammabili	Materie soggette ad accensione spon- tanea	Materie che, a contatto con l'acqua, e sviluppano gas infiammabili	Materie comburenti	Perossidi organici	Materie tossiche	Materie ripugnanti o suscettibili di (produrre infezione	Materie radioattive
			Sezione 6		CAPITOLO II AL TR TENEN	Classi la, Ib e 1c	Classe 2	Classe 3		Classe 4.1	Classe 4.2	Classe 4.3	Classe 5.1 N	Classe 5.2	Classe 6.1 N	Classe 6.2 N	Classe 7 N

ALLEGATO B

DISPOSIZIONI RELATIVE AL MATERIALE DI TRASPORTO E AL

TRASPORTO

(1) Il presente allegato comprende

- a) disposizioni generali applicabili al trasporto delle materie pericolose di ogni classe (Capitolo I)
- b) disposizioni particolari applicabili al trasporto delle materie pericolose delle classi da 1 a 8 (Capitolo II)
- c) alcune appendici
- l'appendice B.la relativa alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), alle cisterne amovibili e alle batterie di recipienti
- l'appendice B.1b relativa ai containers -cisterna
- · l'appendice B.1c relativa alle cisterne fisse e alle cisterne amovibili di mat<u>e</u> ria plastica rinforzata
- l'appendice B.id relativa alle prescrizioni relative ai materiali ed alla costruzione dei recipienti, delle cisterne fisse, delle cisterne amovibili e dei scrbatoi dei containers-cisterna destina ti al trasporto dei gas liquefatti forte mente refrigerati della classe 2
- l'appendice B.2 relativa all'equipaggiamento elettrico
- l'appendice B.3 contenente un modello di certificato di approvazione per i veico
- 1 appendice 8.4 contenente alcune tabel
 le relative al trasporto delle materie
 della classe 7 e un modello di etichetta

da apporre sul veicoli trasportanti que- 10 000 ste materie (seguito)

- l'appendice B.5 che fornisce la lista de \underline{l} le materie previste al marginale 10 500 (2),
- (2) Le disposizioni generali del capitolo I e le disposizioni particolari del capitolo II sono suddivise in sezioni intitolate come segue:
- Sezione 1 Generalità (questa sezione comprende soprattutto le disposizioni relative alle autorizzazioni per trasportare merci alla rinfuea, in container o in ciaterna)
- Sezione 2 Condizioni speciali cui debbono soddisfare veicoli e il loro equipaggiamento

Sezione 3 - Prescrizioni generali di servizio

- Sezione 4 Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio (questa sezione comprende le disposizioni concernenti i modi di
 inoltro, le limitazioni di spedizione e i divieti di carico in comune)
- Sezione § Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli
- Sezione 6 Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi

Applicabilità di altri regolamenti, nazionali o internazionali

alle prescrizioni dell'ADR & avviato su una parte di tragitto mediante un modo di trazione diverso da quello stradale, i regolamenti nazionali o internazionali che regolano eventualmente su questa parte di tragitto il trasporto di merci pericolo

001

(2) Nel caso in cui un trasporto sottoposto alle prescrizioni dell'ADR è ugualmente sottoposto su tutto o parte del suo percorso stradale alle disposizioni di una convenzione i \underline{n}

veicolo stradale sono i solí applicabili nel corso di detta

parte di tragitto.

se con il modo di trasporto utilizzato per l'avviamento del

ternazionale che regolamenta il trasporto di merci pericolose	10001
con un modo di trasporto diverso dalla strada in virtù delle	
clausole di questa convenzione che ne estendono la portata ad	
alcuni servizi automobilistici, le disposizioni di questa con	
venzione internazionale si applicano sul percorso in causa in	
sieme con le norme dell'ADR che non sono incompatibili con es	
se; le altre clausole dell'ADR non si applicano al percorso	
in causa,	

Applicabilita delle disposizioni del capitolo I del presente 10002

egato

Nel caso in cui le disposizioni del capitolo II o delle appendici al presente allegato sono in contraddizione con di sposizioni del capitolo I, quelle del capitolo I non si applicano.

Tuttavia

- a) le disposizioni del marginale 10 100 prevalgono su quelle del capitolo II;
- b) le disposizioni del marginale 10 403 prevalgono sui divieti di carico in comune prescritti nelle sezioni 4 del capitolo II,

Capitolo I

DISPOSIZIONI GENERALI APPLICABILI AL TRASPORTO DELLE MA-TERIE PERICOLOSE DI OGNI CLASSE

(Vedere tuttavia il marginale 10 002)

Sezione 1

Generalità

10 100

Campo di applicazione del presente allegato

(1) L'allegato A esenta dalle disposizioni del presente allegato i trasporti effettuati nelle condizioni (di imballaggio, di peso, ecc.) previste ai marginali 2201a, 2301a, 2401a, 2431a, 2471a, 2501a e 2801a.

- (2) a) Quantità limitate di materie pericolose in colli possono essere trasportate senza che siano applicabili le prescrizioni del presente allega to relative:

 ai tipi di veicoli (marginali .. 104 dei ca
 - pitoli I e II, e marginali 11 105 e 11 106 del capitolo II relativi alle classi la, 1b 1c)

10003-10099

- all'equipaggio del veicolo e alla sorveglianza (marginali ., 171 dei capitoli I e II)
- al trasporto di viaggiatori (marginali 10 172) - alle istruzioni scritte [marginali 10 181 (1) b), 10 185 e 61 185]
- al certificato speciale di approvazione per veicoli (marginali 10 182 e 11 182)
- alle condizioni speciali da soddisfare da parte dei veicoli e loro equipaggiamento (tutte le sezioni 2 dei capitoli I e II) essendo inte so che le disposizioni del marginale 21 212 restino applicabili
- ai luoghi di carico e di scarico (marginali 11 407, 21 407 e 61 407)

alls carcolazione dei veicoli (tutte le sezio 10 100 ni 5 dei capitoli I e II) essendo inteso, tut (seguito)		10 100
	Classe 3 - 1'étere etilico, il solfuro (segu di carbonio del 1°a) o le m <u>i</u> scele del 1°b) come i collo-	(seguito)
Le esenzioni previste all'alinea a) si applicano al carico in una stessa unità di trasporto		
	- rathergree acetica, l'acevone o le miscele di acetone del 5° : 75° kg	
cho, nell'unità di trasporto, non ci siano a <u>l</u> tre materie pericolose dell'ADR	Classe 4.1 - lo zolfo del 2ºa), la nafta- lina dell'11ºb); 250 kg	
Classe is - gli imballaggi vuoti del 15.	Classe 4 3 - il carburo di calcio del 2ºa), il siliciuro di calcio del 2ºb)	
10 0	o il siliciuro di manganese e	
3 - i recipienti vuoti del 0° 4.1 - le materie del 0° e 10°	ar carcio del 2-a) :1 000 kg Classe 5.2 - 1e materie del 45° , 46° a),	
	47° a) e b) imballate conforme	
•	where are presentation der markingle 2000 : 2 $k\sigma*/$	
-1	le materie dal 1º al 22º, 30º e	
5.2 -	31° imballate conformemente al⊶	
6.1 -	le prescrizioni del marginale 2561 5 kg	
6.2 - ali orrests del 12°	- le materie dal 1º al 22º, 30º,	
	31º e 40º imballate conforme-	
i recipienti vuoti del 51º	mente alle prescrizioni dei marginali dal 2553 al 2556 e	
di una sola delle materia pericolose enumera	,	
te qui sotto a condizione che il peso lordo	Classe 6.1 - Le materie del 41º, 61º e 62º,	
dell'insieme del colli contenenti la materia	K K K K K K K K K K K K K K K K K K K	
periodicae non superi in paso indicato e one, nell'unità di trasporto, non vi siano altre	Classe 8 - le materie del 6° a), 7°, 9°,	
materie pericolose dell'ADR	11°, 12°, 14°, 15, 22°, 23°, 34° € 35° : 10 kg	
<pre>1b - gli oggetti del 2° b) o del 4° 100 kg.</pre>	pe	
Classe ic - le micce a combustione lenta del 3°: 100 kg.	chasse enumerate du souto ,a contizione che 11 paso lordo totale dell'insieme dei col	
2 - 11 cloruro di cianogeno del 3° ct) : 5 kg		
- 1'ossicloruro di carbonio (fog-	*/ Non compreso, se necessario, il peso del sistema refrigerante	
_ il fluoro del 1º at) 50 kg		

p)

10 100

(sėguito)

li contenenti ogni materia pericolosa non

peri il peso indicato :

classe diversa da quelle enume-- ogni materia pericolosa della Classe 1a

rate in 1 qui sopra: 5 kg

- ogni oggetto della classe diver so da quelli enumerati in 2 qui Classe 1b

- ogni materia pericolosa della sopra: 10 kg Classe 1c

rate in 1 e 2 qui sopra : 15 kg classe diversa da quelle enume-

classe diversa da quelle enumeogni materia pericolosa della Classe

rate in 2 qui sopra : 300 kg Classe 3

- ogni materia della classe diversa da quelle enumerate in 1 e 2

- ogni materia della classe diversa da quelle enumerate in 1 e 2 qui sopra : 250 kg Classe 4.1

le materie della classe diverse da quelle di 1°, 2°, 3° e 4° e qui sopra : 50 kg 4.2 Classe

gli imballaggi vuoti enumerati in 1 qui sopra : 250 kg

- ogni materia della classe diversa da quelle enumerate in 1 e 2 qui sopra : 10 kg Classe 4.3

- ogni materia della classe diversa da quelle enumerate in 1 e 2 qui Classe 6.1

- ogni materia della classe diversa da quelle enumerate in 1 qui Classe 6.2

- ogni materia della classe diversa da quelle enumerate in 1 e 2 qui sopra : 250 kg. sopra : 300 kg Classe 8

normalmente fissatí ai veicoli per assicurare la pro si terrà conto dei pesi dei liquidi o dei gas trasportati nel Per 1'applicazione del paragrafo (2) qui sopra, non serbatoi

Sezione 1

(seguito) 10 100

pulsione dei veicoli o il funzionamento di equipaggiamenti speciali (frigoriferi, per esempio) e per garantire la loro sicurezza,

della classe 6.2 sono quelle del capitolo II che sono rela tive a questa classe e quelle dei marginali del presente ca pitolo I che le suddette prescrizioni del capitolo II rendo Le sole prescrizioni del capitolo I del presente allegato applicabili al trasporto delle materie pericolose no espressamente applicabili.

no ammesse in caso di trasporti d'urgenza destinati a salva re vite umane.

10 101

10 102

Ai sensi del presente allegato, si intende per

Definizioni

ogni paese e in ogni caso particolare, designa - "autorità competente", il servizio che é, in to come tale dal governo;

a pareti piene che li protegga efficacemente con simili) che non sono sistemati in un imballaggio fragili(cioè di vetro, porcellana, gres o materie "colli fragili", i colli contenenti recipienti tro gli urti

vedere anche il marginale 2001 (5) dell'allegato A];

- "gas", i gas e i vapori;

piegata da sola, le materie e gli oggetti designa "materie pericolose", quando l'espressione è imti come materie ed oggetti dell'ADR;

cernente il trasporto di merci per ferrovia (CIM) "RID", il Regolamento internazionale concernente Allegato 1 alla Convenzione internazionale conil trasporto di merci pericolose per ferrovia

r.

10 102 (seguito)

"trasporto alla rinfusa", il trasporto di una

materia solida senza imballaggio

sterna amovibile o altro apparecchio analogo), - "container", un mezzo di trasporto (cassa, ci-

sufficientemente resistente per permetterne - avente un carattere permanente e pertanto un uso ripetuto, specialmente progettato per facilitare il tra sporto di merci senza rottura di carico, con uno o più mezzi di trasporto,

trasbordo da un mezzo di trasporto ad un almunito di dispositivi che lo rendano facile a maneggiare, soprattutto all'atto del suo tro, - progettato in modo che sia facile da riempire e da vyotare, e di un volume interno di alme

il termine "container" non copre gli imballaggi normali né i veicoli né i containers-cisterna; no 1 m³;

"grande container", un container di volume interno superiore a 3

- "piccolo container", un container di yolume in terno di almeno 1 m e non più di 3 m ;

definizione di container data qui sopra, costru<u>i</u> rulenti o granylari ma avente una capacità supe-- "container-cisterna", un mezzo rispondente alla to per contenere materie liquide, gassose, riore a 0,45 m³

vedere il marginale 2 212 (1) d) dell'allegato A); in un'incastellatura (per gli insiemi di bombole, "batteria di recipienti", un insieme di più reci 150 litri (chiamati "elementi") collegati tra lo ro da un tubo collettore e inseriti stabilmente pienti, di capacità singola o media superiore a

Sezione 1

10 102 (seguito)

trasporto di merci senza rottura di carico e che - "cisterna amovibile", una cisterna con una capa cità superiore a 1 000 litri, diversa dalle cisterne fisse, i containers-cisterna e le batterie di recipienti, che non é progettata per il normalmente non può essere rimossa se non dopo essere stata vuotata;

lora un veicolo-cisterna) o che fa parte integran - "cisterna fissa", una cisterna fissata per costru zione stabilmente su un veicolo (che diviene alte del telaío di un tale veicolo;

senso della parola "cisterna" al marginale 200 000 (2) delle disposizioni comuni alle appendici B.1); "cisterna", quando la parola é impiegata da sola un container-cisterga o una cisterna avente capa cità supeiore a 1 m² che può essere una cisterna fissa, una cisterna amovibile, o una batteria di recipienti. (Vedere tuttavia una restrizione al

quale non é attaccato alcun rimorchio o un insieme costituito da un veicolo a motore e dal ri-"unità di trasporto", una veicolo a motore morchio che vi é agganciato;

- Weicolo coperto ", un veicolo la cui carrozzeria é costituita da un cassone che può essere chiuso

nudo o munito soltanto di sponde laterali e di una "veicolo scoperto", un veicolo il cui pianale é sponda posteriore; "veicolo tendonato", un veicolo scoperto provvisto di un tendone per proteggere la merce caricata;

granulari e che sia formato da una o più cisterne "veicolo-cisterna", un veicolo costruito per trasportare liquidi, gas, o materie polverulenti fisse; "veicolo-batteria", un veicolo-cisterna formato da più cisterne fisse (chiamate "elementi") collegate tra loro da un tubo collettore.

Sezione 1

10 102 (seguito)

(2) Ai sensi del presente allegato le cisterne (vedere definizione in (1) qui sopra) non sono considerate "de plano" come recipienti, il termine "recipiente" essendo preso in senso restrittivo. Le prescrizioni e le disposizioni relative ai recipienti sono applicabili alle cisterne fisse, alle batterie di recipienti, alle cisterne amovibili e ai containers cisterna aclo nel caso in cui ciò sia esplicitamente stabilito.

carico proveniente da un solo speditore al quale è riservato l'uso esclusivo di un veicolo o di un grande container e per il quale tutte le operazioni di carico e di scarico sono effettuate conformemente alle istruzioni dello speditore o del destinatario (vedere marginale 10 108),

(4) Salvo esplicita indicazione contraria, il segno "%" rappresenta nel presente allegato:

- a) per le miscele di materie solide o liquide, come pure le soluzioni e per le materie solide imbevute di liquido: una percentuale in peso rapportata al peso totale della miscela, della soluzione o della materia imbevuta;
- b) per le miscele di gas: una percentuale in volume rapportata al volume totale della mi scela gassosa.
- ti i paesi dei colli, si tratta, salvo indicazione con traria, di pesi lordi. Il peso dei containers o delle cisterne utilizzati per il trasporto delle merci non è compreso nei pesi lordi.

Sezione 1

(seguito)

10 192

(6) Le pressioni di tutti i generi concernenti i recipienti (per esempio pressione di prova, pressione interna, pressione d'apertura delle valvole di aicurez za) sono sempre indicate in kg/cm² di pressione manome trica (eccesso di pressione in rapporto alla pressione atmosferica); per contro, la tensione di vapore delle materie è sempre espressa in kg/cm² di pressione asso luta.

(7) Quando il presente allegato prevede un grado di riempimento per i recipienti o le cisterne, questo si riferisce sempre a una temperatura delle materie di 15°C, semprechè non sia indicata un'altra temperatura.

(1) In nessun caso, una unità di trasporto, cari ca di merci pericolose, deve comprendere più di un rimorchio o semi-rimorchio.

Tipi di veicoli

di veicoli che debbono essere utilizzati per il trasporto di sicune materie pericolose figurano, se necessario al capitolo II del presente allegato (vedere anche i marginali relativi al trasporto in containers, al trasporto alla rinfusa di materie solide, al trasporto in cisterne e alle cisterne),

(2) I colli i cui imballaggi sono costituiti da ma teriali sensibili all'umidità debbono essere caricati in veicoli coperti o in veicoli tendonati.

10 108

Carico comp<u>leto</u>

possono esigere che il veicolo o il grande container uti lizzato per il trasporto in causa sia caricato in un so-Quando le disposizioni relative ai trasporti "a ca rico completo" sono applicate, le autorità competenti lo luogo e scaricato in un solo luogo.

10 111

Trasporto alla rinfusa

to e solo alle condizioni previste da tali disposizioni. re trasportati alla rinfusa se questo modo di trasporto non sia esplicitamente vietato dalle disposizioni della In oltre, gli imballaggi vuoti non puliti possono essedalle disposizioni del capitolo II del presente allega trasportate alla rinfusa solo quando tale modo di tra-(1) Le materie pericolose solide possono essere sporto sia esplicitamente ammesso per queste materie seconda parte dell'allegato A.

(2). Per 11 trasporto alla rinfusa nei containers, vedere il marginale 10 118 (2) e (5).

10 118 tainers-cisterna figurano nei marginali dedicati al Trasporto in cisterne! Trasporto in containers

(1) Il trasporto di colli con containers é ammes

SO

Il trasporto di materie alla rinfusa nei com tainers può essere effettuato solo quando il trasporto alla rinfusa delle stesse materie sia esplicitamente (3)

numesso (vedere marginale 10 111); i piccolicontainers debbono essere di tipo chiuso a pareti piene,

10 118

- trattasi; la cassa del veicolo non deve allora osserva I grandi containers debbono soddisfare alle imposte dal presente allegato per il trasporto di cui prescrizioni concernenti la cassa dei veicoli e sono re tali norme.
- terie pericolose siano contenute in uno o più containers non modifica le condizioni imposte al veicolo in ragione della natura e delle quantità di materie pericolose (4) Sotto riserva delle disposizioni dell'ultima proposizione del (3) qui sopra, il fatto che talune ma trasportate.
- dell'allegato A, una o più etichette di pericolo sui colli contenenti tali materie, la o le stesse etichette debbono essere apposte all'esterno del container contenente tale materia in colli o alla rinfusa. Tuttavia la etichetta Nº 8 non deve essere apposta se il container chiaramente in quale senso il mezzo deve essere tenuto. un container sono tali che si debbano applicare, ai sem (5) Quando le materie pericolose trasportate in abbia un equipaggiamento o una scritta da cui risulti ·H

Trasporto in Cisterne

10 119-

> trasporto deve allora soddisfarė alle disposizioni di tale allegato. Le cisterne di materia plastica rinfor zata possono essere utilizzate solo se siano espressa mente autorizzate nel capitolo II. La temperatura de<u>l</u> Il trasporto di materie pericolose può aver sia esplicitamente ammesso per tali materie dalle diluogo in cisterne solo quando tale modo di trasporto sposizioni del capitolo II del presente allegato; il non deve superare i 50°C, Vedere il marginale 10 500 la materia trasportata, al momento del riempimento, per la segnalazione e l'etichettaggio dei veicoli, (I)

10 121

Pallegato A una o più etichette di pericolo sui colli con essere apposte all'esterno della cisterna amovibile, del la batteria di recipianti, o, del container-cisterna. Tuttavia l'etichetta N° 8 non deve essere apposta se la cisterna siano tali che si debbano applicare, ai sensi del (2) Quando le materie trasportate in una cisterna amovibile, una batteria di recipienti o un container-c<u>i</u> sterna comporta un equipaggiamento o una scritta da cui risulti chiaramente in quale senso il mezzo deve essere tenenti tali materie, la o le stesse etichette debbono tenuto,

10 127

Cisterne

controllo, al riempimento e all'utilizzazione delle cister ne fisse, delle cisterne amovibili e delle batterie reci veicoli-cisterna e alla loro utilizzazione, figurano al l'appendice B.la e, per ciò che riguarda la costruzione batterie di recipienti destinati ai trasporti di gas li delle cisterne fisse, delle cisterne amovibili e delle quefatti fortemente refrigerati della classe 2, all'ap pendice B.1d (per 1'approvazione dei veicoli-cisterna, pienti, come pure le diverse disposizioni relative at (1) Le prescrizioni relative alla costruzione, vedere il marginale 10 182)

- costruzione dei containers cisterna destinati ai traspor le prove, alla marcatura, ecc., dei containers-cisterna (2) Le prescrizioni relative alla costruzione, ati di gas liquefatti fortemente refrigerati della clasfigurano all'appendice B.1b e, per ciò che riguarda la gli equipaggiamenti, all'approvazione del prototito, 2, all'appendice B.1d.
- (3) Le disposizioni relative alla costruzione del le cisterne fisse e delle cisterne amovibili di materia plastica rinforzata figurano all'appendice B.1c.

Sezione 1

Le disposizioni comuni alle appendici B.1 figurano al marginale 200 000. 3

127

10

Per i recipienti vedere l'allegato A. (2) Equipaggio del velcolo - Sorveglianza

10 171

persona discorta debba accompagnare il conducente, ta Quando é previsto nelle disposizioni del pre sente allegato relative a determinate materie che una le accompagnatore deve essere in grado di sostituire conducente, Le prescrizioni di sorveglianza durante la so sta del presente marginale, si applicano solo alle merci péricolose trasportate in quantità superiori a quel-le del limite di esenzione. (2)

il conducente e le autorità competenti in caso di perdi impedire ogni azione di mala intenzione e di avvertire Le unità che trasportano merci pericolose per le formeranno sempre oggetto di sorveglianza, in modo da quali il limite di esenzione è inferiore a 1 000 kg ta o di incendio.

previsti all'alinea i) e quelli che sono descritti all'a e iii) qui sotto, I parchi di sosta autorizzati all' Alidi sicurezza. Se tali possibilità di sosta non esistono, un impianto che offra ogni garanzia l'unità di trasporto, dopo che siano state prese misure appropriate di sicurezza, può stazionare in un luogo ri spondente alle condizioni enunciate agli alinea i), ii) isolate, senza sorveglianza, all'aperto, in un deposinea ii) saranno utilizzati solo in mancanza di quelli linea iii) possono essere utilizzati solo in mancanza Le unità che trasportano merci pericolose per le 1 000 kg saranno servegliate oppure potranno sostare, quali il limite di esenzione é uguale o superiore a di quelli previsti agli alinea i) e ii): presso to 0.

10 171 mato della natura del carico e del luogo dove si trovi il conducente. un preposto che sarà stato infor-Un parco di sosta sorvegliato da 7

corra con ogni probabilità alcun ri-Un parco di sosta pubblico o privaschio di essere danneggiato da alto dove l'unità di trasporto non tri veicoli, o ii)

dalle grandi vie pubbliche e dai luo-Uno spazio libero appropriato fuori, ghi abitati e che non serva normalmente come luogo di passaggio o di riunione per il bubblico. iii)

10 172 Trasporto di viaggiatori

Oltre al personale di bordo è vietato trasportare viaggiatori in unità di trasporto caricate con materie pericolose.

10 181

golamenti, debbono essere a bordo dell'unità di tra-Oltre ai documenti richiesti da altra resporto i seguenti documenti: Ξ

Documenti di viaggio

- marginale 2002 (3) e (4) dell'allegai documenti di trasporto previsti al to A relativi a tutte le materie pericologe trasportate; (B)
- 10 185 in relazione a tutte le matele istruzioni previste al marginale rie pericolose trasportate. 9

Sezione 1

(2) Nel caso in cui le disposizioni del presente allegato ne prevedano il rilascio, si debbono trovare a bordo dell'unità di trasporto anche:

il certificato speciale di approvazione per ogni veicolo previsto al marginale 10 182; b) il permesso su cui é segnata l'autorizza zione ad effettuare il trasporto.

Approvazione dei veicoli

10 182

paesi d'origine; se questi veicoli sono rimorchi o se paese di immatricolazione a ispezioni tecniche per ve rificare se rispondano alle prescrizioni del presente alle prescrizioni generali di sicurezza (freni, illu-(1) I veicoli-cisterna e, quando le disposiziogli altri veicoli debbono essere sottoposti nel loro allegato, ivi comprese quelle delle sue appendici, e minazione ecc.) richieste dalla regolamentazione dei ni del capitolo II del presente allegato lo esigono, veicolo trattore deve formare oggetto di un ispeziomi-rimorchi agganciati ad un veicolo trattore, tale ne tecnica avente gli stessi scopi.

risultata soddisfacente. Esso é redatto nella lingua, se questa lingua non é l'inglese, il frandesco a meno che gli accordi conclusi tra i paesi in teressati al trasporto non dispongano in.maniera diversa. Esso deve essere conforme al modello che figu (2) Un certificato speciale di approvazione é rilasciato dall'autorità competente del paese di im cese o il tedesco, in inglese, in francese o in tematricolazione per ogni veicolo la cui ispezione é o in una delle lingue, del paese che lo rilascia e, ra nell'appéndice B.3. inoltre

la durata della sua validità dalle autorità competen contraente per un veicolo immatricolato sul territo (3) Ogni certificato speciale di approvazione rio di questa Parte contraente é accettato durante rilasciato dalle autorità competenti di una Parte

10 181

ti delle altre Parti contraenti,

10 182

vazione termina al più tardi un anno dopo la data della ni delle cisterne ad intervalli più ravvicinati di quel La validità dei certificati speciali di appro di esami periodici, l'obbligo di effettuare collaudi di ermeticità, prove di pressione idraulica o esami interispezione tecnica del veicolo che ha preceduto il rilascio del certificato. Tale prescrizione non comporta, tuttavia, nel caso di cisterne sottoposte all'obbligo li che sono previsti alle appendici B.1a e B.1c. (4)

Istruzioni scritte

10 185

bono essere rilasciate al conducente istruzioni scritte In previsione di ogni infortunio o incidente che possa sopraggiungere nel corso del trasporto, debche precisino in maniera concisa: Ξ

- re di sicurezza che si rendano necessarie materie pericolose trasportate e le misu la natura del pericolo presentato dalle per farvi fronte; a
- persone venissero a contatto con le meri provvedimenti da prendere e le precauzioni da adottare nell'eventualità che ci trasportate o con i prodotti che queste possano sprigionarsi; **(**q
- le misure da prendere in caso di incendio mezzi d'estinzione di cui é escluso l'ime, in particolare i mezzi o i gruppi di о́
- to quando tali materie pericolose si siano o deterioramento degli imballaggi o delle materie pericolose trasportate, soprattut le misure da prendere in caso di rottura sparse sulla strada. q

Sezione 1

10 185

in una lingua del paese d'origine; nel caso che questa lingua differisca.da quelle dei paesi di transito o di destinazione, esse devono essere scritte anche in queste ultime lingue. Un esemplare di tali istruzioni defabbricante o dallo speditore per ogni merce pericolo sa o classe di materie pericolose; esse devono essere (2) Queste istruzioni devono essere redatte dal ve trovarsi nella cabina di guida.

passato l'ordine di trasporto, in maniera da consentir gli di prendere tutti i provvedimenti affinché il personale interessato prenda conoscenza di tali istruzio-(3) Queste istruzioni debbono essere consegnate al trasportatore al più tardi al momento in cui viene ni e sia capace di applicarle convenientemente.

N
0
5
G
Ŋ,

oro equipag-	
loro	
듸	
e per i	
9	
veicoli.	
٠,٦	
per	
special.	
Condizioni	giamento

10 200-10 215 10 216 Protezione posteriore dei veicoli che portano cisterne fisse o amovibili o batterie di recipienti

o degli accessori sporgenti a contatto con la materia trapunto della parete della cisterna che è la più posteriore La parte posteriore del veicolo deve essere provvista del para-urti, ci deve essere una distanza di almeno 100 sufficientemente resistente ai colpi posteriori. Tra la parete posteriore della cisterna e la parete posteriore mm (questa distanza essendo misurata con riferimento al per tutta la larghezza della cisterna, di un para-urti sportata),

10 240

Ogni unità di trasporto caricata con merci pericolose deve essere provvista:

Mezzi per l'estinzione degli incendi

è equipaggiato per lottare contro l'incenlotta contro l'incendio di capacità totadi almeno un apparecchio portatile per la del carico, non lo aggravi e, se possibitato alla lotta contro l'incendio del modell'unità di trasporto e tale che, se è implegato per la lotta contro 1 incendio 'le, lo combatta; tuttavia, se il veicolo le sufficiente, atto a combattere un indio del motore con un dispositivo fisso, è necessario che l'apparecchio sia adatcendio del motore o di ogni altra parte automatico o facilmente azionabile, non a)

Sezione

10 240

qui sopra, di almeno un apparecchio por incendio del motore o di ogni altra pa<u>r</u> te dell'unità di trasporto, esso non lo oltre a ciò che é previsto nel punto a) di capacità totale sufficiente, adatto aggravie, se possibile, lo combatta. tatile per la lotta contro l'incendio a combattere un incendio del carico e tale che se viene impiegato contro un (q

Le materie contenute negli estintori di una unità di trasporto debbono essere tali da non essere suscettibili di liberare gas tossici nella cabina né sotto l'influenza del calore di un incendio.

lontano dal veicolo trattore, il suddetto rimorchio de le prescrizioni dell'alinea (1) b) del presente margive essere provvisto di almeno un estintore conforme al sia aganciato e lasciato carico sulla strada pubblica Nel caso in cui un'unità di trasporto comporti un rimorchio e nel caso in cui tale rimorchio

10 250 01 Equipaggiamento elettrico

10 241-

251

dei veicoli che trasportano diverse materie pericolo-Le norme relative all'equipaggiamento elettrico se figurano nell'appendice B.2.

10 260

Ogni unità di trasporto caricata con merci Equipaggiamento, vario (1)

pericolose deve essere provvista:

ri. di una cassetta di attrezzi per le parazioni di fortuna del veicolo; a)

10 374

E' vietato fumare nel corso del maneggi, nelle vicinanze dei colli piazzati in attesa di manipolazio ne, nelle vicinanze dei veicolì in sosta e nei veicoli.

Divieto di fumare

		10 300- 10 339	10 340		10 341- 10 352	10 353	
Sezione 3	Prescrizioni generali di servizio		Mezzı per l'estinzione degli incendi	L'equipaggio del veicolo deve saper adoperare gli apparecchi per l'estinzione degli incendi.		Apparecchi portatili di illuminazione	E' vietato entrare in un veicolo con apparecchi di illuminazione a fiamma. Inoltre gli apparecchi di illuminazione utilizzati non devono presentare nessuna superficie metallica suscettibile di produrre scintille.
Sezione 2	10 260	mensioni appropriate al peso del veico lo e al diametro delle ruote;	c) di due luci color arancione. Tali luci debbono essere indipendenti dall'impian		delle merci trasportate; esse saranno permanenti o lampeggianti,	(2) Le norme della linea (1) c) del presente marginale non sono applicabili sul territorio della Gran	Bretagna. 10 261

Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio	arico,		01 01
	10 400	Pulizia prima del carico	10
tazione delle quantità trasportate	10 401	Tutte le prescrizioni del presente allegato re- lative alla pulizia dei veicoli prima del carico si	
•		applicano anche alla pulizia dei containers.	

Il fatto che talune materie pericolose siano conte nute in uno o più containers non influenza le limitazio ni di peso imposte dal presente allegato, in uno stesso veicolo o in una stessa unità di trasporto.

10 402

Limit

Salvo i casi in cui le disposizioni delle sezioni 4 del capitolo II prevedano norme esplicite contrarie, i divieti di carico in comune in uno stesso veicolo non si applicano alle spedizioni di merci imballate in comune in conformità con quanto è consentito dalle prescrizioni dell'allegato A relative all'imballaggio in comune. L'osservanza dei divieti di carico in comune è basata sulle etichette di pericolo dell'appendice A.9 che debbono essere apposte sui colli in conformità con le disposizioni previste per le varie classi nell'alle.

gato A.
Divieto di carico in comune in un container

10 404

I divieti di carico in comune in uno stesso veico lo debbono essere ugualmente rispettati all'interno di ogni container,

Divieto di carico in comune con merci contenute in un

10 405

container

Per l'applicazione dei divieti di carico in comu
ne in uno stesso veicolo, non sarà tenuto conto delle
materie contenute in containers chiusi ed a pareti pie

Sezione 4

406-

18

	10 412	7
Pulizia prima del carico	10 413	m
Tutte le prescrizioni del presente allegato re- lative alla pulizia dei veicoli prima del carico si applicano anche alla pulizia dei containers,		
Maneggio e stivaggio	10 414	4
(1) I diversi elementi di un carico comprendente materie pericolose debbono essere opportunamente		
stivati sul veicolo e assestati fra loro con mezzi		
appropriati, in modo tale da evitare ogni spostamen- to di questi veicoli gli uni in rapporto agli altri		
ed in rapporto alle pareti dei veicolo.		

(2) Se il carico comprende diverse categorie di merci, i colli di materie pericolose saranno separati dagli altri colli.

(3) Tutte le prescrizioni del presente allegato relative al carico e allo scarico dei veicoli così come allo stivaggio e al maneggio delle materie si applicano ugualmente al carico, allo stivaggio e allo scarico dei containers sui veicoli.

(4) E' proibito caricare qualunque cosa su un collo fragile. (5) E' proibito al personale di guida o di scor

Pulizia dopo lo scarico

(1) Dopo lo scarico di un veicolo che ha accolto un carico di materie pericolose imballate, se si rileva che queste hanno lasciato sfuggire una parte del loro contenuto, si deve, non appena é possibile e in ogni caso prima di effettuare un nuovo

carico, pulire il veicolo.

10 415

10 415

carico non sia costituito dalla steasa materia pericolosa (2) I vetcoli che hanno accolto un carico alla rin fusa di materie pericolose debbono, prima di ogni altro carigo, essere opportunamente puliti a meno che il nuovo che ha costituito il precedente carico,

(3) Tutte le prescrizioni del presente allegato re lative alla pulizia o alla decentaminazione dei vetceli si applicano anche alla pulizia o alla decontaminazione ded containers,

Carico e scarico delle materie pericolose nei containers 10 419

applicano ugualmente al carico ed allo scarico delle mer carigo ed allo scarico dei veicolí, come pure allo stivaggio ed alla manipolazione delle merci pericolose ai preservizioni del presente allogato relative al ci perinolose nei containers. Le

10 420-

10 431 Fungionamento del motore durante il carico o lo scarico

veicolo o i casi in cui la legge del paese, nel quale si trovi il veicolo, permette tale utilizzazione, il motonecessaria per il funzionamento delle pompe o di altri Salvi i casi in cui l'utillizzazione del motore é re deve assere spento dutante le operazioni di carico meccanismi che assieurino il carico o lo scarico del

e di scarico,

Le unità di trasporto caricate con le merci peripannalli debbono portare una banda nera di spessore non s<u>u</u> periore a 15 mm. Ersi debbono cessre fissati uno sulla par 500 debbono avere, dispo color arangione retro-riflettente, la oui base é di cm 40 te anteriore dell'unità di trasporto e l'altro su quella posteriors, perpendicolarments all'assa longitudinale di sti in un piano verticale, due pannelli rettangolari di e la cui altezza non deve essere inferiore a cm 30. quests. Essi debbono essere ben visibili. colose previste nei marginali (E)

Nota. Il colore arancio dei pannelli in condizioni normali sarà delimitato congiungendo tra loro i punti delle coordi di utilizzazione, dovrà avere le coordinate tricromatiche localizzate nella regione del diagramma colorimetrico che nate seguenti: Coordinate trieromatiche dei punti situati agli angoli 0,618 della regione del diagramma colorimetrico 0,422 0,578 0,52 0,40 0,52 0,38 ×

Centro di riferimento E, luce campione C, incisotto un angolo di illuminazione di 5° g di divergenza di Coefficiente di intensità luminosa Fattore di illuminanza del colore retro-riflettente: 0,2°: minimo 20 candele per lux e per m". denza normale 45°/0°. B № 0, 12.

quali debbono apparire i numeri di identificazione previsti in tale appendice, (2) Le unità di trasporto con cisterna fissa caricata no avere i pannelli color arancio prescritti qui sopra, sui bor una sola delle materie previste all'appendice B.5 debbo

Prescrizioni apeciali relative alla circolazione dei

veicoli

Segnal grone ad etichettaggio dei veiopli

500 10

10 500

sportate su una unità di trasporto costituita da un veico lo cisterna agganciato a un rimorchio-cisterna, il veicolo e il rimorchio debbono essere ciascuno muniti, anteriormente e posteriormente, del pannello color arancio riportante i numeri di identificazione rispettivi della materia trasportata.

differenti in cisterne distinte o in compartimenti distinti di una stessa cisterna, i lati di cisscuna cisterna o compartimento di cisterna debbono portare, parallelamente all'isse longitudinale del veicolo, in maniera chiaramente visibile, pannelli color arancio identici a quelli previsti al paragrafo (1), provvisti dei numeri di identificazione appropriati. In questo caso, i pannelli previsti al paragrafo (1) non porteranno alcun numero.

da cifre di color nero di mm 100 di altezza e di mm 15 di spessore. Il numero di identificazione del pericolo dovrà figurare nella parte superiore del pannello, il numero di identificazione della materia, nella parte inferiore; essi saranno separati da una linea nera orizzontale di mm 15 di spessore attraversante il pannello a metà altezza (vedere appendice B.5). I numeri di identificazione debbono essere indelebili e restare leggibili dopo un incendio della durata di 15 minuti.

(6) Le disposizioni di cui sopra sono applicabili ugualmente alle cisterne vuote, non pulite e non degasate.

Una volta che le materie pericolose siano state scaricate e le cisterne pulite e degasate, i pannelli color arancione non dovranno più essere visibili.

(7) I veicoli-cisterna debbono ugualmente portare sulle due pareti laterali e sulla parte posteriore le et<u>i</u> chette previste alla sezione 5 di ciascuna classe.

Sezione 5

ž

	10	501- 502
Sosta in generale	10	503
Nessuna unità di trasporto di merci pericolose de ve sostare senza che il suo freno di stazionamento sia serrato.		
	10	10 504
Sosta di notte o per cattiva visibilità	10	505
(1) In caso di sosta di notte o per cattiva visibilità se le luci del veicolo non funzionano, debbono essere poste sulla strada le luci arancioni menzionate al manginale 10 260 (1) c)		
una a 10 m circa davanti al veicolo,l'altra a 10 m circa dietro al veicolo.		
(2) Le disposizioni del presente marginale non sono applicabili sul territorio della Gran Bretagna.		
	10 506	909
Sosta di un veicolo comportante un particolare peri-	10 507	202
Senza pregiudizio per le misure sopra previste		

Senza pregiudizio per le misure sopra previste nel marginale 10 505, se deriva un pericolo partico lare per gli utenti della strada dalla natura delle materie pericolose trasportate nei veicoli in sosta (ad esempio in caso di spargimento sulla carreggiata di materie pericolose per i pedoni, gli animali o i veicoli) e se l'equipaggio del veicolo non può rime diare rapidamente a questo pericolo, il conducente avertirà o farà immediatamente avvertire autorità competenti più vicine. In caso di necessità, egil prenderà, inoltre, le misure prescritte nelle istruzioni previste al marginale 10 185.

v	1
600	
6	
Ĭ	41

Sezione 6	Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi		Procedura rapida per autorizzare deroghe per esperimen- ti Per poter procedere agli esperimenti necessari in
	10 508-	10 599	i relative al- portano merci resente capito to, le disposi e contraente
Sezione		Altre disposizioni	Per ciò che riguarda le disposizioni relative alla regolamentazione dei veicoli che trasportano merci pericolose e che non sono previste nel presente capito lo o nel capitolo II del presente allegato, le disposizioni emanate in tale campo da ogni Parte contraente

600-601

010

10 602

Per poter procedere agli esperimenti necessari in

tive ai trasporti nazionali sono applicabili ai trasporti internazionali che si effettuano sul suo territorio, sulla base della propria legislazione nazionale e rela

vista di emendare le disposizioni del presente allega-to per adattarle all'evoluzione delle tecniche e dell'industria, le autorità competenti delle Parti contra enti potranno convenire direttamente fra loro di autotemporamea alle disposizioni del presente allegato. L' autorità che ha preso l'iniziativa della deroga tempozazione delle Nazioni Unite che la porterà a conoscen rizzare alcuni trasporti sui loro territori in deroga ranea in tal modo accordata, informerà di tale deroga il servizio competente del Segretariato dell'Organiz-

za delle Parti contraenti.

Capitolo II

DISPOSIZIONI PARTICOLARI APPLICABILI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE DELLE CLA<u>S</u> SI DA 1 a 8

Classe 1b Oggetti caricati con materie esplosive Classe 1c Mczzi di accensione, artifizi
--

Sezione 1

Generalità

Tipi di velegli

(Vedere anche i marginali 11 105 e 11 106),

Le materie pericolose delle classi 1a, 1b e 1c posso no essere trasportate soltanto in veicoli coperti o in veicoli tendonati provviati di sponde laterali e di una sponda. Il tendone dei veicoli tendonati deve essere costituito da un tessuto impermeabile e difficilmente inflammabile; esso deve essere ben teso in modo da chiudere il veicolo da ogni lato discendendo di almeno 20 cm sulle sue pareti, e deve essere fissato con tiranti di metallo o con catene che si chiudano con catenacci.

Categorie di vercoli

11 105

Ai fini del presente allegato le unità di trasporto autorizzate a trasportare materie pericolose delle classi 1a, 1b e 1c sono classificate come segue: (1) Unità di trasporto A: Sono quelle il cui motore é alimentato con carburante liquido il cui punto di infiammabilità é inferiore a 55°C

Classi 1a, 1b e 1c

ž,

(2) Unità di trasporto B : Sono quelle il cui 11 105 motore é alimentato con carburante liquido il cui pun (seguito) to di infiammabilità é uguale o superiore a 55°C; in tale categoria B si distinguono le seguenti sotto-cate gorie:

Le unità di trasporto B. I

a)

- sono quelle che non hanno rimorchio o il cui rimorchio risponde alle segue<u>n</u> ti condizioni: dispositivo di aggancio é

- rapidamente sganciabile, pur essendo robusto,
 - esso é provvisto di un disposit<u>i</u>
 vo di frenatura efficace, che ag<u>i</u>
 sce su tutte le ruote, azionato
- esso e provvisto di un dispositi vo di frenatura efficace, che ag<u>i</u> sce su tutte le ruote, azionato dal comando del freno di servizio del veicolo trattore e che assicu ra automaticamente la fermata in caso di rottura dell'aggancio.

Le unità di trasporto B.II

9

- sono quelle che hanno, oltre alle carratteristiche della sotto-categoria B.I, le seguenti particolarità:

Motore e dispositivo di scappamen-

Il motore ed il sistema di scappa mento sono situati avanti alla parete anteriore del cassone. L'orificio del tubo di scappamento è diretto verso il lato esterno del veicolo.

Serbatolo del combustibile

Il serbatoio del combustibile é collocato in una sede lontana dal motore, dai cavi elettrici e dalle tubazioni dei gas bruciati e tale che in

Classi la, 1b e lo

(seguito) 11 105 riparo da una collisione. Il motore non é te una paratia stagna. Lo stesso é collocato toio coli direttamente sul suolo senza pomulatori o almeno separato da quella media<u>n</u> caso di perdita il combustibile del serbaserbatoio é lontano dalla batteria di accu ter raggiungere il carico di esplosivi. Il in modo tale che sia quanto più possibile alimentato a gravità.

Cabine 3,

Nessun materiale infiammabile é usato per la costruzione della cabina, salvo che per l'equipaggiamento del sedili.

Le unità di trasporto B.III :

- che della sotto-categoria B.II e il cui cag sone presenta inoltre le seguenti particola - sono quelle che hanno tutte le caratteristi
- di isolamento e di resistenza al calore 1. E' chiuso e non comporta interstizi; é spazio di almeno 15 cm; è costruito so lidamente e in modo tale e con materia li tali da proteggere sufficientemente perati per il rivestimento interno non possono produrre scintille; le qualità equivalenti a quelle di una paratia co le merci trasportate; i materiali adostituita da un rivestimento di cartone d'amianto di 5 mm di spessore compreso metalliche o da una parestrato di legno ignifugato di 10 mm di separato dalla cabina di guida da uno te metallica esterna foderata con uno cassone sono dappertutto almeno fra due pareti
- paletti a chiave; tutte le giunture e La porta o le porte sono provviste di le chiusure sono disposte a zig-zag. 2.

Classi 1a, 1b e 1c

(seguito) La costruzione della porta o delle porte de ve diminuire il meno possibile la resistenza del cassone,

11 105

Limitazione dell'utilizzazione dei veicoli di alcune ca- 11 106 tegorie

solo oggetti del 2°b), 4°a), b) ed e) della classe 1b (1) Le unità di trasporto A possono trasportare e del 1ºa) e 3º della classe 1c. Nessun limite speciale di peso é imposto per tali trasporti.

Le unità di trasporto B.I possono trasporta (2)

re:

- del 2°b) e del 4° della classe 1b e del senza limite speciale di peso, oggetti 1°a) e del 3° della classe 1c; a)
- con i limiti di peso prescritti al marg<u>i</u> nale 11 401, le materie pericolose indicate in quel marginale. **(**q
- (3) Le prescrizioni relative alle limitazioni del_ l'utilizzazione delle unità di trasporto B.II e B.III, tenuto conto del peso e della natura del carico, figurano al marginale 11 401.

11 117 11 118 I piccoli containers debbono soddisfare alle pre-Trasporto in containers

11 107-

scrizioni imposte al cassone del veicolo per il trasporto di cui trattasi; il cassone del veicolo non deve allora soddisfare a tali prescrizioni.

(°)

		11 200	c sii	11 201-	11 216	11 217-	11 225	11 226-	11 231	11 232-	11 240	
Classia 1a, 1b ed 1c	Sezione 2	Condizioni speciali per i velcolo e per il loro equimamento Materiali da utilizzare per la costruzione della cassa dei veicoli	Non debbono entrare. nella costruzione del cassone ma triali suscettibili di formare combinazioni pericolose con gli esplosivi trasportati (per esempio il piombo nel caso di trasporto di esile, di acido picrico, di picrati, di cor pi nitrati organici esplosivi solubili in acqua o di esplo- sivi a carattere acido) [vedere anche il marginale 11 105 (2) c)]		Cabina [Vedere marginale 11 105 (2), b), 3.]		Insieme trattore-rimorchio [Vedera marginale 11 105 (2), a)]		Motore e dispositivo di scappamento [Vedere marginale 11 105 (2), b), 1.]		Mezzı per l'estinzione degli incendi	Le disposizioni dei marginali 10 240 (1) b) e (3) non sono applicabili quando si tratti di trasporti di materie pericolose dal 1º al 3º, dal 5º al 20º, 24º, 25º e 27º della classe 1c
	11 171				11 172-	11 182		11 183- 11 199				
Classi la, ib ed 1c	Equipaggio del veicolo - Sorveglianza	(1) Una scorta dovrà essere a bordo di ogni unità di trasporto. L'autorità competente di un paese contraente può imporre a spese del vettore la presenza di un agente autorizzato a bordo del veicolo se la regolamentazione na zionale lo preveda.	(2) Le prescrizioni del marginale 10 171 (2) si applicano soltanto alle merci perioclose enumerate qui sotto La oud quantità supera il peso indicato. Classe la - le materie e gli oggetti del 1º al 14º i 5 kg	Classe 1D = gil oggetti del 1°D), c) e d), dal 5°al 7° e dal 9° all'ili° 50 kg Classe it = a 1. oggetti del 21° al 21° x 0 kg		Approvazione dei veicoli	Le prescrizioni del marginale 10 182 sono applicab <u>i</u> li alle unità di trasporto B.III					

Classila, 1b e 1c

11 251 (1) La tensione nominale dell'illuminazione elet Equipaggiamento elettrico

trica non deve superare i 24 V.

(2) Nessun circuito deve essere istallato all'interno dei cassoni delle unità di trasporto B.II e B.III

(3) Le disposizioni del marginale 220000 (2) dell'Appendice B, 2 non sono applicabili all'equipaggiamento elettrico dei veicoli caricati con oggetti del 1º a) e 3° della classe 1° , oppure oggetti del 1° b) di questa stessa classe in quantità uguale o inferiore a 500

della classe 1c, oppure oggetti del 1° b) di questa steg l'equipaggiamento elettrico dei veicoli caricati con ma 220 000 (2) dell'Appendice B.2 non sono applicabili alterie pericolose del 2º, dal 5º al 20º, 24º, 25º e 27º (4) Le norme dei paragrafi a) e c) del marginale sa classe in quantità superiore a 500 kg.

Classi 1a, 1b ed 1c

Sezione 3

Prescrizioni generali di servizio

(Nessuna prescrizione particolare)

Classi 1a, 1b ed ic

Sezione 4

딯 Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e

maneggio

Modo d'inoltro e limitazioni di spedizione

400

Le materie del 13° e 14° a) e b) della classe la possono essere trasportate soltanto a carico completo. Tutta via i colli che non pesano più di 10 kg e sono consegnati sono essere trasportati in maniera diversa dal carico com al trasporto in quantità inferiore o uguale a 100 kg pospleto,

Limitazione delle quantità trasportate

11 401

1b e 1c che può essere trasportata in una unità di traspor to é limitata dalla maniera seguente (vedere anche i mar-ginali 11 402 e 11 403 per ció che riguarda i divieti di La quantità delle materie pericolose delle classi 1a, carico in comune).

Un'unità di trasporto B.I può trasportare solo

- uno dei carichi autorizzati dai marginali 11 106 (1) e (2) a); a)
- 500 kg al massimo di oggetti del 1º b) della classe 1c; â
- 300 kg al massimo delle materie del 12º del la classe 1a;

о°

100 kg al massimo delle materie dell'11º, 13º e 14º della classe ia. Ŧ

può trasportare Un'unità di trasporto B.II 2 (3)

- uno dei carichi ammessi in (1) qui sopra per le unità di trasporto B.I; (e
- e 12º della classe la, oggetti dal 1º al 4º e 500 kg al massimo delle materie dal 1º al 10º dal 6° all'11° della classe 1b o delle mate-9

Classila, 1b ed 1c

Sezione

rie pericolose della classe 1c, Tuttavia, le? bono essere imballate secondo quanto é previsto per le spedizioni diverse da quelle a camaterie del 3º, 4º e 5º della classe 1a debrico completo.

11 401

Un'unità di trasporto B.III può trasportare solo (3)

- uno dei carichi ammessi in (2) qui per le unità di trasporto B.II; a)
- portati rispettivamente a 6 000 kg e 10 000 o 1c. Tuttavia, se il carico comprende una peso del carico di merci ordinarie dichia rato ammissibile per il veicolo dall'auto simo per veicolo articolato o veicolo sen un altro genere di unità di trasporto de<u>l</u> le materie pericolose delle classi la, 1b zione del detto veicolo, 9 000 kg al masrità competente del paese di immatricolacon riserva che il peso del carico di ma classe la o uno o più oggetti del 5°, 6° o più materie dell'111°, 13° e 14° della za rimorchio o 15 000 kg al massimo per e 11º della classe 1b, tali limiti sono terie pericolose non superi il 90% del ç

403 11 Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

11 402

deb Le materie ed oggetti della classe la non essere caricati in comune nello stesso veicolo: pono

 Ξ

in colli provvisti di due etichette confor con gli oggetti della classe 1b contenuti al modello Nº 1; a)

Classi 1a, 1b e 1c

11 403	(seguito)	6C;
	a con	6B o
	di un'etichetts	6A,
	etic	, 4A,
	un	4
	di	2D
	con colli provvisti	forme ai modelli N° 2D, 4, 4A, 6A, 6B o 6C;
	р)	

- c) con colli provvisti di una o di due etichette conformi ai modelli N° 2A, 2B, 2C, 3 o 5.
- (2) Gli oggetti della classe 1b contenuti in colli provvisti di una etichetta conforme al modello N° 1 non debbono essere caricati in comune nello stesso veicolo:
- a) con gli oggetti della classe 1b contenuti in colli provvisti di due etichette conformi al modello N° 1;
- b) con colli provvisti di un'etichetta conforme ai modelli N° 2D, 4, 4A, 6A, 6B o 6C;
- con colli provvisti di una o di due etichet te conformi ai modelli N° 2A, 2B, 2C, 3 o 5.
- (3) Gli oggetti della classe 1b contenuti in colli provisti di due etichette conformi al modello N° 1 non debbono essere caricati in comune nello stesso vej colo:
- a) con le materie ed oggetti delle classi 1a, 1b o 1c, contenuti in colli provvisti di un'etichetta conforme al modello N° 1;
- b) con i colli indicati in (2) b) e (2) c) qui sopra,
- (4) Gli oggetti della classe ic contenuti in colli provvisti di un' etichetta conforme al modello N° 1 non debbono essere caricati in comune nello stesso veicolo:
- a) con gli oggetti della classe 1b contenu

Classila, 1b e 1c

ti in colli provvisti di due etichette 11 403 conformi al modello N° 1; (seguito)

- b) con colli provvisti di un'etichetta con forme ai modelli N° 2D, 4, 4A, 6A, 6B o 6C;
- c) con colli provvisti di una o di due etichette conformi ai modelli N° 2A, 2B, 2C, 3 o 5.

Divieto di carico in comune con merci contenute in 11 405 un container

11 404

(1) I divieti di carico in comune con merci previste al marginale 11 403 sL applicano all'interno di ogni container.

(2) Le disposizioni del marginale 11 403 si applicano fra le materie pericolose contenute in un container e le altre materie pericolose caricate in uno stesso veicolo, siano o non siano queste ultime contenute o no in uno o più altri containers.

Luoghi di carico e scarico

11 406

- (r) E' vietato
- a) caricare e scaricare su suolo pubbli co all'interno degli abitati materie pe ricolose delle classi 1a, 1b e 1c, sen za speciale autorizzazione delle autorità competenti;
- b) caricare e scaricare su suolo pubbli co al di fuori degli abitati, materie pericolose delle stesse classi senza aver avvisato le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano

	11 414 (seguito)
Classi ia, ib ed ic	rivolto nel senso della lunghezza del veicolo ${f e}$ de ${f b}$ bono essere poste delle zeppe di legno per impedire
	11 407 (seguito)
Classi 1a, 1b ed 1c	giustificate da un motivo grave avente rapporto con la sicurezza.

						erale	nto lat	ogni movimento laterale.	ogni
	bono essere poste delle zeppe di legno per impedire	per	legno	d i	edde2	delle	poste	essere	pono
(se	rivolto nel senso della lunghezza del veicolo e deb	veic	del '	228	Iunghe	della	senso	Lto nel	rivol
7 7									

rivolto nel	L senso della	rivolto nel senso della lunghezza del veicolo e de <u>b</u>	(segui
bono essere	s poste delle	bono essere poste delle zeppe di legno per impedire	
ogni movime	ogni movimento laterale.	•	

Pulizia prima del carico

cassone del veicolo ogni residuo di paglia, stracci, carta e materiali analoghi ed anche tutti gli oggetti di ferro (chiodi, viti, ecc.) che non fanno parte lose della classe la, 1b e 1c, si dovrà togliere dal Prima di procedere al carico di materie pericointegrante del cassone del veicolo.

Maneggio e stivaggio

11 414

- E' vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare i colli nei veicoli. \exists
- (2) I colli contenenti materie pericolose delle classi la, 1b e 1c debbono essere caricati in manievolta senza che sia necessario rimaneggiare il carira tale da poter essere scaricati a destino uno per
- in modo da non potersi spostare. Essi debbono essere (3) I colli debbono essere stivati nei veicoli botti sono trasportate distese, esse debbono essere disposte in modo che il loro asse longitudinale sia protetti contro ogni sfregamento o urto. Se alcune

di separare, tenendo conto delle etichette, le materie ed oggetti di natura différente,

11

413

di maneggiare in posizione orizzontale i col-li provvisti di maniglie o tasselli

Se per una ragione qualsiasi, operazioni

(2)

di maneggio debbono essere effettuate su un'area

pubblica, è prescritto

Classi 1a, 1b, ed 1c

Sezione 5

velcoli
dei
circolazione
a11a
relative
speciali
Prescrizioni

ettaggio dei veicoli 11 500	Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del margi	nale 10 500 sono applicabili ai trasporti delle materie	si la, 1b ed 1c.
Segnalazione ed etichettaggio dei velcoli	Le disposizioni	nale 10 500 sono app	pericolose delle classi 1a, 1b ed 1c.

Sosta in attesa del passaggio alla dogana

Quando un'unità di trasporto o un convoglio di vei coli caricati con materie pericolose delle classi la, ib ed ic deve passare un posto doganale alla frontiera, la detta unità di trasporto (o il convoglio) deve fermarsi ad almeno 50 m dal posto doganale. L'agente di scorta de ve andare in tal posto per informare le autorità dell'ar vivo dell'unità di trasporto (o del convoglio) caricata con materie pericolose.

Sosta di durata limitata per le necessata del servizio 11 509

Nel limite del possibile, le fermate per le necessità del servizio non debbono aver luogo in prossimità di luoghi abitati o di luoghi di riunione. Una sosta in prossimità di tali luoghi può essere prolungata soltanto previa autorizzazione delle autorità competenti.

11 510-11 519 Convogli

(1) Quando veicoli che trasportano merci pericolo se delle classi la, lb ed 1c circolano in convoglio, de

Classi 1a, 1b ed 1c

11 520 ve essere osservata una distanza di almeno $80~\mathrm{m}$ fra (seguito) un'unità di trasporto e la seguente,

(2) Nel caso in cui, per una qualsiasi ragione, il convoglio é obbligato a fermarsi e se, in particolare debbono essere effettuate operazioni di carico e scaricó su un'area pubblica, deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 m fra i veicoli in sosta.

(3) Le autorità competenti possono stabilire pre scrizioni per l'ordine o la composizione dei convogli,

Classi 1a, 1b ed 1c

Sezione

Disposizioni transitorie e disposizioni speciali per alcu-

izzioni transitorie e disposizioni speciali

Disposizioni transitorie

In deroga all paragrafo 2 dell'articolo 4 dell'Accor
do, i veicoli che erano in servizio sul territorio di una
Parte contraente all'atto dell'entrata in vigore del presente allegato o sono stati messi in servizio nei due mesi auccessivi alla sua entrata in vigore potranno effettuare aplo per il periodo di un anno a partira da
tale entrata in vigore un trasporto internazionale di ma
terie pericolose delle classi ia, ib ed ic, qualora
ro costruzione e il loro equipaggiamento non soddisfino
interamente alle condizioni imposte dal presente allegato per il trasporto in oggetto,

Disposizioni speciali per alcuni paesi

Il trasporto delle materie pericolose delle classi 1a, 1b ed 1c é sottoposto, sul territorio della Gran Bre tagna, alla regolamentazione che é ivi in vigore al momento del trasporto.

Classe

Gas compressi, liquefatti o disciolti

Sezione 1

Generalità

11 605

21 118	
containers	
Trasporto in	

 E^{\dagger} proibito il trasporto in piccoli containers dei colli contenenti gas del 7°a) e 8°a),

121	
21	
e	
ter	
cist	
拍	
5	
Spo	
Tra	

gas della classe 2 possono essere trasportati in cisterne fisse, in cisterne amovibili o in batterie di recipienti: il fluoro e il tetraflucuro di silicio (i at)), il monossido di azoto [1° ct)], le miscele di idrogeno con non più del 10% in volume di seleniuro di idrogeno con non più del 10% in volume di seleniuro con non più del 15% in volume di araina, le miscele di azoto o di gas rari (contenenti non più del 10% in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di silano o di germanio o con non più del 15% in volume di araina [2° bt)], le miscele di idrogeno con non più del 10% in volume di diborano, le miscele di azoto o di gas rari (contenent in non più del 10% in volume di xeno) con non più del 10% in volume di ti non più del 10% in volume di solo con non più del 10% in volume di turoriro di solo del il cloruro di nitrosile, il fluoruro di solfonile, l'esafluoruro di tungsteno e il trifluoruro di cloro

7: 66.

Classe 2

(seguito) 21 121 [3°at]], il metilsilano [3°b)], l'arsina, il dicloro si lano, il dimetilsilano, l'acido selentérico e il tri geno e l'ossido di etilene[3° ct]), le miscele di metilisilano [4° bt]], l'ossido di etilene contenente al massimo il 50% in peso di formiato di metile [4° ct]], il metilsilano[3 $^{\circ}$ bt)], il cloruro di cianogeno, il cianosilano [5°b], le materie del 5° bt) e ct), l'acetilene disciolto [9° c], i gas del 12° e 13°.

eccezione dei gas enumerati qui di seguito, 10% in volume di xeno) con non puù del 10% in volume di diborano $[2^{\circ}ct)]$, il cloruro di boro, il cloruro di ni trosile, il fluoruro di solforile, l'esafluoruro di tung no [3°b]] , l'arsina, il diclorosilano, il dimetilsilano, di idrogeno o di fosfina o di silano o di germanio o con cloruro di cianogeno, il cianogeno e l'ossido di etilene le miscele d'azoto o di gas rari (contenenti non più del cio [1º at]], il monossido di azoto [1º ct]], le miscele steno e il trifluoruro di fluoro [3º at)], il metilsila e il trimetilsilano [3°bt]], il di etilene contenente al massimo il 50% in peso di formiato di metile $[4^{\circ} \text{ ct}]$, il silano $[5^{\circ}\text{b}]$, i gas del tainers-cisterna: il fluoro e il tetrafluoruro di silinon più del 15% in volume di arsina, le miscele di azogas della classe 2 possono essere trasportatí in condi idrogeno con non più del 10% in volume di seleniuro to o di gas rari (contenenti non più del 10% in volume di xeno) con non più del 10% in volume di seleniuro di idrogeno o di fosfina o di silano o di germanio o con non più del 15% in volume d'arsina $[\hat{2}^o$ bt), le miscele 3°ct)] , le miscele di metilsilano [4°bt)] , l'ossido nio [3º at)] , non possono essere trasportati in conta 12º e 13º. Tuttavia, il cloro e l'ossicloruro di carbo d'idrogeno con non più del 10% in volume di diborano, iners-cisterna aventi volume superiore a 1 m` selenidrico Ad (3) l'acido

(3) I containers-cisterna contenenti materie del 1°b), $2^{\circ}b)$, $3^{\circ}b$), del cloruro di etile e dell'ossido di metile del $3^{\circ}bt$), delle materie del $3^{\circ}c$), del bromuro di vinile e dell'ossido di metile e di vinile del 3° ct), del le materie del 4°b), 4°c), 5°b), 5°c), 6°), 7°b) e 8°b) porteranno sulle due fiancate un'etichetta conforme al nodello N° 2A,

Classe 2

(seguito) 21 121 I containers-cisterna contenenti ossigeno del 1º a), tenenti più del 20% in peso di ossigeno dell'8°a) porte più del 20% in volume di ossigeno del 2ºa), del profogsido d'azotò del 5ºa), del protossido d'azoto e dell'og sigeno del 7ºa), dell'aria liquida e delle miscele conranno sulle due fiancate un'etichetta conforme al model il fluoruro: di boro del 1º at), le miscele contenenti lo Nº 3.

muro di metile, il cloro e l'anidride solforosa del 3ºat) e l'ossido di etilene contenente al massimo il 10% in $\underline{p\underline{e}}$ so di anidride carbonica del 4°ct) porteranno sulle due I containers-cisterna contenenti l'ammoniaca, il fiancate un'etichetta conforme al modello Nº 4.

l'etilammina, del mercaptano metilico della metilammina, dell'acido solfidrico e della trimetilammina e del 3º 2° bt), del cloruro di metile, della dimetilammina, del I containers-cisterna contenenti gas del 1º bt) e bt) porteranno sulle 2 fiancate etichette conformi ai modelli 2A e 4.

I container-cisterna contenenti biossido di azoto e ossicloruro di carbonio del 3º at) porteranno sulle fiancate etichette conformi ai modelli N° 3 e 4, I containers-cisterna contenenti l'acido bromidri del 3º at) e l'acido cloridrico del 5º at) porteranno sulle due fiancate etichette conformi ai model-11 Nº 4 e 5; 21 122-21 127 128

21

Cisterne vuote

Per le cisterne fisse vuote le batterie di recipienti vuoti e le cisterne amovibili vuote, vede re all'allegato A la NOTA 1 al marginale 2201, 14°. Ξ

Per i containers-cisterna, fare riferimento al marginale 212 177. (3)

5-1

in maniera da evitare ogni pericolo per il carico in seguito a riscaldamento o a causa di fiamme.

21 240

sono applicabili quando si tratti di trasporti diversi da quelli di gas infiammabili o di oggetti come quelli che sono enumerati al marginale 220 002 o di imballaggi vuoti del 14° che hanno contanuto tali gas.

Le norme del marginale 10 240 (1) b) e (3) non

Mezzi per l'estinzione degli incendi

			21 200- 21 211	21 212		21 213- 21 230	21 231	
Classe 2	Sezione 2 Condizioni speciali per i veicoli e per il loro equipag-	giamento		Aerazione	Se colli contenenti gas dal 1º al 6º e 9º c) sono trasportati in veicoli coperti, tali veicoli debbono essere provvisti di un'adeguata aerazione,		Motore e dispositivo di scappamento	Il motore dei veicoli trasportanti gas della classe 2 in cisterne fisse, in cisterne amovibili o in batterie di recipienti e, se del caso, il motore che aziona la pompa di travaso saranno equipaggiati e sistemati, e i tubi di scappamento saranno diretti o protetti
	21 129 21 170	21 171	₽ so <u>t</u>	9]	nne 1.1.e, e	700 1	di gas	kg 21 172- 21 199
Classe 2		Equipaggio del veicolo - Sorveglianza	Le disposizioni del marginale 10 171 (2) si applicano solo alle merci pericolose enumerate qui so <u>t</u> to la cui quantità superi il peso indicato:	-' il fluoro e il fluoruro di boro 1º at) , le	materie del 3° at), del 3° bt) ad esclusione del cloruro di etile e dell'ossido di metile, del 3° ct), l'acido cloridrico del 5° at) e 1 gas liquefatti fortemente refrigerati del	7° a) e dell'8° a) : 1 000 kg - le materie del 3° b), il cloruro di etile e	<pre>l'ossido di metile del 3º bt), il cloruro di vinile del 3º c, le materie del 4º b), i gas lionefatti infiammabili del 7º b) ed 8º b)</pre>	10 000 kg

			21 300- 21 352	21 353			21 354-	
Classe 2	Sezione 3	Prescrizioni generali di servizio		Apparecchi portatili di illuminazione	In caso di trasporto di gas infiammabili o di og- getti enumerati al marginale 220 002. è vietato pene-	strate in un veicolo coperto con apparecchi di illumina zione diversi dalle lampade portatili progettate e costruite in modo tale da non poter infiammare i gas che avrebbero potuto espandersi all'interno del veicolo.		
	21 251		21 252-	21 259	21 260			21 261- 21 299
Classe 2	Equipaggiamento elettrico Le disposizioni dell'appendice B.2 non sono appli-	44 ~	Dailaggi vuoti dei 10° che hanno contenuto tali gas.		Equipaggiamento speciale	In caso di trasporto di gas compressi o di gas li quefatti che presentano un pericolo per gli organi re- spiratori o un pericolo di intossicazione caratterizza to dalla lettera "t" nell'enumerazione delle materie,	il personare ul boluo deve essere provisso ul masone- re antigas del tipo appropriato ai gas trasportati.	

Classe

21 407 (seguito) stificate da un motivo grave avente rap meno che tali operazioni non siano giu suolo pubbli ver avvisato le autorità competenti, a rie enumerate in a) qui sopra senza aco al di fuori degli abitati le matecaricare e scaricare su porto con la sicurezza. (q

zioni di maneggio debbono essere effettuate su suolo Se per una ragione qualsiasi, pubblico, é prescritto (3)

di separare, tenendo conto delle etichette, le

di maneggiare in posizione orizzontale i colli

materie ed oggetti di natura diversa,

provvisti di maniglia o tasselli

21 414 (1) I colli non debbono essere lanciati o sotto-Maneggio e stivaggio

posti ad urti.

I recipienti devono essere stivati nei veico li in modo tale che non possano rovesciarsi né cadere ed osservando le seguenti prescrizioni: (2)

riore trasversale alla strada saranno dispo coricate nel senso longitudinale o trasver sale del veicolo; tuttavia, le bombole che si trovano in prossimità della parte antele bombole del marginale 2212 (1) saranno ste trasversalmente, a)

nalmente, con i tappi orientati verso il cen Le bombole corte e di ampio diametro (circa 30 cm e più possono essere poste longitudi tro del veicolo bombole che sono sufficientemente stabiliti Le

#1 (·

•••		071			
	del	prote	Sod	i,	Con
	zoto	a e	(q .	isse	o in
one	L'anidride carbonica e il protossido di azoto del	7° a), le miscele contenenti anidride carbonica e protos	sido di azoto dell'8°a) e i gas del 7°b) e 8°b) pos	sono essere trasportati soltanto in cisterne fisse, in	cisterne amovibili, in batterie di recipienti o in con
Modo di inoltro, limitazioni di spedizione	rotossi	dride c	s del 7	in cis	li reci
nı dı	e il pr	ti anic	e i gas	ltanto	terie c
11taz10	onica	ntenen	. 18°a)	atiso	in bat
10, 1m	le cart	sele co	o dell	asport	ibili,
inolti	anidric	Le misc	li azot	sere ti	cisterne amovib
do dı	تَ	a),	op	no ess	stern
N.		20	60	S	ci.

21 400

Prescrizioni speciali relative al carico, allo scari-

Classe 2 Sezione co e al maneggio

21 401-21 402 tainers-cisterna.

21 403 Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

bono essere caricati in comune nello stesso veicolo con visti di un'etichetta conforme al modello N° 2A non deb Gli oggetti della classe 2 contenuti in colli proy le materie ed oggetti delle classi 1a, 1b o 1c imballati in colli provvisti di una o didue etichette conformi al modelio Nº 1 Luoghi di carico e scarico

21 407

E' vietato (1)

autorizzazione delle autorità competenti, cloro, biossido di azoto, anidride solfo all'interno degli abitati, senza speciale rosa o ossicloruro di carbonio 3º at), acido solfidrico 3ºbt) e acido cloridri caricare e scaricare su suolo pubblico le seguenti materie: acido bromidrico, at); co 5° a)

á

2A+ 4 2A 2A

Cloruro di vinile Cloruro di metile

Ciclopropano

21 414	(seguito)		
o che sono trasportate entro dispositivi ap-	propriati che le proteggono contro ogni ro-	vesciamento potranno essere trasportate in	posizione verticale,

Le bombole distese debbono essere bloccate con zeppe o legate in modo da non potersi spostare

i recipienti contenenti gas del 7° a) e 8° a) debbono essere sempre posti nella posizio ne per la quale sono costruiti e protetti contro ogni avaria che può essere prodotta dagli altri colli

Classe 2

Sezione 5

relative alla circolazione dei veicoli Prescrizioni speciali

Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio

21 500

(1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del	marginale 10 500 sono applicabili ai trasporti delle ma	terie pericolose della classe 2. Le disposizioni dei pa	ragrafi da (2) a (5) sono inoltre applicabili ai traspor	ti delle materie enumerate all'appendice B 5
---	---	---	--	--

umerate due chette contenut all'appe fiancate

e contengono o che ulite) materie enu re, portare sulle e le seguenti etici	8	4	4 + 5	4	2A	2A	2A	4	2A	4 + 5
(1) Le cisterne fisse che contengono o che uto (cisterne fisse, non pulite) materie enu pendice B.5 debbono, inoltre, portare sulle te e sulla parte posteriore le seguenti etici	Aris liquida	Ammoniaca anidra	Acido bromidrico	Bromuro di metile	Butadione	Butano	Butileno	Cloro	Cloruro di etile	Acido claridríco

Q

				21 600- 21 609				21 611- 30 999												
Classe 2	Sezione 6	Disposizioni transitorie, deroghe e	disposizioni speciali per certi paesi		Disposizioni speciali in certi paesi	II trasporto di merci pericolose della classe	re secondosco, sur centrollo della dran precagna, alle norme ivi in vigore al momento del trasporto.													
	21 500																21 501- 21 508	21 509		21 510- 21 599
	3 + 4	2A	2A	2 A	ဗ	2 A	2A	2 A	2 A	4	3 + 4	2.8	2 A	ဗ	2 A	2A + 4		ervizio	pericolose del at), 2° a), e di servizio le, in pros- riunione,	ompetenti
Classe 2	Biossido d'azoto (N_2^0)	Etilene	Etilene liquida (refrigerata)	Gas naturale liquido (refrigerante)	Protossido d'azoto (NO2)	Isobutano	Isobutilene	Miscele di idrocarburi (Miscele A, AO, AI, B e C)	Metano liquido(refrigerato)	Metilamine anidra	Ossicloruro di carbonio	Ossido di metile	Ossido di metile e vinile	Ossigeno (refrigerato)	Propilene	Trimetilamina anidra		Sosta di durata limitata per esigenze di servizio	Durante il trasporto di materie pericolose del la classe 2, diverse da quelle del 1°a) e at), 2°a), 7°a), 8°a) e 10°, le fermate per esigenze di servizio non debbono aver luogo, per quanto possibile, in prossimità dei centri abitati o dei luoghi di riunione. La fermata può essere prolungata in vicinanza di tali	Luogni solo con l'accordo delle autorita competenti

31 128

della classe (3) debbono, per poter essere instradate,

~	2
Jacob L	0
ز	ز

		The state of the s	(0000140)
Materie 11quide inflammabili		dasere dituate allo acesso moto, e procencare le avesse garanzie di tenuta, como se fossero piene.	(seguing)
Sezione 1 Generalità		(2) Per i containers-cisterna, fare riferimento al marginale 212 177	
	31 000- 31 117		31 129- 31 170
Trasporto in containers	31 118	Equipaggio del vercolo - Sorveglianza	31 171
I colli fragili ai sensi del marginale 10 102 (2) non possono essere trasportati in piccoli containers.		(1) Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili solo alle merci pericolose enume rate qui sotto la cui quantità superi il peso indicato	
	31 120	- le materie:del 1º, ad esclusione del solfuro di car-	

bonio, dell'acroleina e del cloroprene, e le materie

1000 kg

31 121

(3) Le seguenti materie possono essere trasportate in cisterne di materia plastica rinforzata che soddisfino alle prescrizioni dell'appendice B 1c):

(2) Tutte le materie della classe 3, ad esclusione

del nitrometano (mononitrometano) (3º), possono essere

trasportate in containers-cisterna,

(1) Tutti i liquidi della classe 3, ad esclusione del nitrometano (3°), possono essere trasportati in ci-

Trasporto in cisterne

sterne fisse e in cisterne amovibili

Petroli greggi e altri olii greggi; prodotti volatili della distillazione del petrolio e di altri olii greggi (1º a))

Prodotti medi della distillazione del petrolio e di altri olii greggi (3°)

Olii di riscaldamento e olii per motori Diescl (4°) (1) Le cisterne fisse vuote e le cisterne amo vibili vuote che hanno contenuto liquidi infiammabili

Cisterne vuote

(35 Lto)	236-	251		52- 99						
31 235 (seguito	31 2	31 2		31 252- 31 299						
di un dispositivo rompifiamma efficace, che si adatti all'orifizio di riempimento ermeticamente chiuso		Equipaggiamento elettrico	Le disposizioni del marginale 220 000 dell'appendi ce B.2 non sono applicabili ai trasporti di materie pe- ricolose della classe 3 diversi da quelli dei liquidi infiammabili del 1º, 2º e 3º, dell'adeide acetica, del- l'acetone e delle miscele dell'acetone del 5º.							
			31 200- 31 215		31 217- 31 230	31 231		31 232		31 233- 31 234
Classe 3	Sezione 2	Condizioni speciali per i veicoli e per il loro equipaggiamenti	Cabina	Nessun materiale facilmente infiammabile può essere impiegato per la costruzione dei veicoli caricati con li quidi del 1º contenuti in cisterne fisse o in cisterne amovibili		Motore e dispositivo di scappamento	Il motore dei veicoli caricati con liquidi del 1° contenuti in Osterne fisse o in cisterne amovibili deve essere costruito e sistemato, e il tubo di scappamen to diretto o protetto, in modo da evitare ogni pericolo per il carico dovuto a riscaldamento o incendio.	Tubatura di aspirazione dell'aria	Per i velcoli caricati con liquidi del 1º contenu- ti in cisterne fisse o in cisterne amovibili, il tubo di aspirazione del motori a benzina deve essere munito di un filtro che funzioni de rompifiamma	

31 235

di fuoruscita del combustibile, questo possa colare direttamente al muolo. Il serbatoro non deve essere mai posto al di sopra del tubo di scappamento. Se il serba

toio contiene benzina, esso deve essere provvisto

deve essere sistemato in modo tale che sia, per quanto possibile, al riparo dai tamponamenti e che in caso contenuti in cisterne fisse o in cisterne amovibili,

Il serbatoio del combustibile destinato ad alimentare il motore dei veicoli caricati con liquidi del 1º

Serbatoio del combustibile

imballate in colli muniti di due etichet

te conformi al modello Nº 3;

a) con le materie delle classi 5.1 o 5.2

Classe 3

			31 400- 31 402	31 403		
Classe 3	Sezione 4	Prescrizioni speciali relative al carico allo scarico e al maneggio		Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo	(1) Le materie liquide della classe 3 imballa te in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N° 2A non possono essere caricati in comune nello stesso veicolo con le materie e gli oggetti delle classi 1a, 1b o 1c imballate in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N° 1,	(2) Le materie liquide della classe 3 imballa te in colli muniti di due etichette conformi al modello N° 2A non possono essere caricate in comune nello stesso veicolo:
			31 300- 31 352	31 353	31 32 14 1	31 399
Classe 3	Sezione 3	Prescrizioni generale di servizio		Apparecchı portatili di illuminazione	E' vietato penetrare in un veicolo coperto con apparecchi di illuminazione diversi dalle lampade portatili progettate e costruite in modo da non poter infiammare i vapori che avrebbero potuto espanderesi all'interno del veicolo	

31 404-31 413 b) con le materie liquide della classe 8 imballate in colli muniti di due etichet te conformi al modello N° 5. E' vietato utilizzare materiali facilmente in-Misure da prendere per evitare l'accumulazione delle fiammabili per stivare i colli nei veicoli. cariche elettrostatiche Maneggio e stivaggio

31 414

materia plastica rinforzata, nel caso di sostanze che hanno un punto di infiammabilità uguale o inferiore a 55°C, bisogna fare il necessario per realizzare un buon Prima di riempire o di svuotare cisterne di

31 416

31 415

		31 500	
Classe 3	Frescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli	Segalazione dei veicoli ed etichettaggio (1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del marginale 10 500 sono applicabili ai trasporti delle ma- terie del 1°, 3°, 4° e 5° Le disposizioni dei paragrafi da (2) a (5) sono inoltre applicabili ai trasporti delle materie enumerate all'appendice B 5. (2) Le cisterne fisse che contengono materie enumerate all'appendice B.5 debbono inoltre portare eti chette conformi al modello N° 2A Quelle che contengono o che hanno contenuto (cisterne vuote, non pulite)acroleina o cloroprene (clorobutadiene) (1° a) o alcool metili- co (5) debbono inoltre portare un'etichetta conforme	***************************************
31 416 (seguito)	31 417	31 418- 31 499	
collegamento elettrico tra il telaio del veicolo e la terra,	La velocità di riempimento, per le materie che hanne un punto d'inflammabilità uguale o inferiore a 55° C, dovrà egsere limitata per evitare la produzione di cariche elettrostatiche pericolose.		

Classe 3

Classe 4.1

			41 000-	41 103	41 104		41 105- 41 110	41 111				41 112-		
Materie solide inflammabili	Sezione 1	<u>Generaltà</u>			Tipi di velcoli	I colli contenenti materie dal 4º all'8º deb- bono essere caricati in veicoli coperti o in veicoli tendonati.		Trasporto alla rinfusa	(1) Lo zolfo del 2º a) può essere trasportato alla rinfusa.	oggetto di trasporto alla rinfusa; in tal caso essa deve	co o in veicoli tendonati con tendone non infiammabile e provvisti di cassone metallico o di telone di tessuto fitto disteso sul pavimento. Per il trasporto della naftalina dell'ill a), il pavimento dei veicoli deve	essere protecto con una couera impermeabile agii oill.	Trasporto in cantainers	Per il trasporto della naftalina dell'11°a) e b), i piccoli containers di legno debbono essere rivesti ti internamente con una fodera impermeabile agli olii.
			31 600- 31 604	31 605					31 606- 31 609	31 610		31 611- 40 999		
Sezione 6	Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per certi paesi			Disposizioni transitorie	Le cisterne che erano in servizio sul territo-	rio di una Parte contraente al momento dell'entrata in vigore dell'Accordo in applicazione del paragrafo 1 del l'articolo 7, o che sono state messe in servizio nei due mesi successivi a tale entrata in vigore, potranno esse	re utilizzate per un trasporto internazionale di merci pericolose, per un periodo di 3 anni da tale entrata in vigore, anche se la loro costruzione e il loro equipag-	giamento non soddisfino interamente alle condizioni imposte dall'appendice 8.1,		Disposizioni speciali per certi paesi	Il trasporto dei liquidi della classe 3 il cui punto d'infiammabilità sià inferiore a 23°C è sottoposto, sul territorio della Gran Bretagna, alla norma ivi in vigore al momento del trasporto.			

Classe 4.1		Classe 4 1	
Trasporto in cisterne	41 121	Sezione 2	
(1) lo zolfo (2°), il sesquisolfuro di fosforo il pentasolfuro di fosforo (8°) e la naftalina (11°) pos sono essere trasportati in cisterne fisse o in cisterne		Condizioni speciali per i veicoli e per il loro equipaggiamento	
amoviolli (2) Queste stesse materie possono essere ugua <u>l</u> mente trasportate in containers-cisterna.			41 200-
		Equipagramento elettrico	41 251
	41 122-	Le disposizioni del marginale 220 000 dell'ap pendice B, 2 non sono applicabilì ai trasporti diversi	
Cisterne vuote	41 128	da quelli dal 3º al 7º	
Per i containers-cisterna fare riferimento al mar- ginale 212 177			41 252- 41 299
	41 129- 41 170		
Equipaggio del veicolo - Sorveglianza	41 171		
Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili solo alle merci pericolose enumerate qui sotto la cui quantità superi il peso indicato:			
- le materie del 7º a), b) e c) 1000 kg.			
	41 172-41 199		

401-402

403

41 400

Modo d'inoltro, limitazioni di spedizioni

con le materie liquide della classe 8 imballate in colli muniti di due etichette conformi al modello N° 5

Р)

con le materie delle classi 5.1 e 5.2 imballate in colli muniti di due eti-

a)

chette conformi al modello Nº 3;

1 4 000010	Sezione 4	Prescrizzioni particolari relative al carico,
	Sezione 3	Prescrizioni generali di servizio

(Nessuna particolare prescrizione)

	41	41	
Lo zolfo allo stato fuso (2° a)) e la nafta lina allo stato fuso (11° c)) possono essere trasportati solo in veicoli-cisterna e in containers-cisterna.		Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo	(1) Le materie della classe 4.1 imballate in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N° 2B non debbono essere caricate in comune nello stesso veicolo con le materie ed oggetti delle classi la, 1b o 1c imballate in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N° Y.

(2) Le materie della classe 4 1 imballate in colli muniti di due etichette conformi al modello N° 2B non debbono essere caricate in comune nello stesso veicolo:

_
4
0
(0)
60
æ
_
Ç

Sezione 5

Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli

del marginale 10 500 sono applicabili ai trasporti di materie dal 4º all'8º Le disposizioni dei paragrafi da (2) a (5) sono inoltre applicabili ai trasporti de<u>l</u> la materia enumerata all'appendice B.5. Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio

(2) Le cisterne fisse che contengono o che hanno contenuto (cisterne vuote, non pulite) materie enumerate all'appendice B.5 debbono inoltre portare un'etichetta conforme al modello $N^{\circ}\ 23$

Classe 4 1

Sezione 6

Disposizioni transitorie, deroghi e disposizioni speciali per certi paesi

(Nessuna particolare prescrizione)

41 500

2	i
4	i
Φ	l
Ø	1
W	
eg	
Н	1
C	

2 Classe 4 2	Cisterne vuote 42 128	(1) Per le cisterne, vedere i marginali 211 177 e 211 474	(2) Per i containers-cisterna, fare riferimento ai marginali 212 177 e 212 474	42 129- 42 129- 42 170	42 104 Equipaggio del vercolo - Sorveglianza 42 171	The dal 4° al 10° debeyertion del marginale 10 171 (2) sono spertioneriale and the solution of the solution o	42 111 conio del 6° a) e i metalli sotto forma pi-	di trasporto alla rin del filtri di altofor Le materie del 5° e Sportate in veicoli polvere dei filtri di ssone metallico o in	42 112- 42 120	42 121	giallo (1°), e il car n polvere o in grani n cisterne fisse o in	giallo (1°), gli al- luminio-alchili (3°) ccente in polvere o in ati in containers-cis	
	Materia soggetta ad accensione spontanea	Sezione 1	Generalità 42 0			a colli concenenti materie dal 4° al 10° deb- bono essere caricati in veicoli coperti o tendonati 42	Trasporto alla rinfues	Fossono formare oggetto di trasporto alla rinfusa le materia del 5°, la polvere del filtri di altoforno (6° a)) e le materie del 10°. Le materie del 5° e 10° debbono in tal caso essere trasportate in veicoli coperti a cassone metallico e la polvere dei filtri di altoforno in veicoli coperti a cassone metallico o in veicoli tendonati a cassone metallico.	42	Trasporto in cisterne 42	(1) Il fosforo, bianco o giallo (1°), e il carbone di legna spento di recente, in polvere o in grani (8°) possono essere trasportati in cisterne fisse o in cisterne amovibili	(2) Il fosforo, bianco o giallo (1°), gli alluminio-alchili e gli idruri di alluminio-alchili (3°) e il carbone di legna spento di recente in polvere o in grani (8°) possono essere trasportati in containers-cisterna	

			6	42 399 42 399			
Classe 4 2	Sezione 3	Prescrizioni generali di servizio	(Nessuna particolare prescrizione)				
		<u>nt.</u>	42 200-	42 250	42 251	0 dell'ap- delle ma-	42 252 - 42 299
Crasse 4 2	Sezione 2	Condizioni speciali per 1 velcoli e i loro equipaggiamenti			Equipaggiamento elettrico	Le disposizioni del marginale 220 000 dell'appendice B.2 non sono applicabili al trasporto delle materie pericolose della classe 4.2.	

501-599

42

Classe 4.2

Classe 4.2 Sezione 5

Sezione 4

Prescrizioni speciali relative al carico,

allo scarico

Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio		Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli	
	42 400- 42 402		2 2
Divieto di carico in comune nello stesso veicolo	42 403	(1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (0) del marginale 10 500 sono applicabili ai trasporti del- le materie enumerate all'appendice $B_{\nu}S_{\nu}$.	
(1) Le materie della classe 4.2 imballate in colli provvisti di una o di due etichette conformi al		(2) Le cisterne fisse che contengono o che	
modello Nº 2C non debbono essere caricate in comune nel lo stesso veicolo con le materie ed oggetti delle clas-		hanno contenuto (cisterne vuote, non pulite) materie enumerate all'appendice B.S debbono inoltre portare	
si la, 1b, o 1c imballate in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N° 1		sulle fiancate e sulla parte posteriore un'etichetta conforme al modello N° 2 C ,	

500

(2) La materia del 4º imballate in colli muni ti di due etichette conformi al modello N° 2C non debbo no essere caricate in comune nello stesso veicolo:

a) con le materie delle classi 5.1 e 5.2 imballate in colli muniti di due etichette conformi al modello Nº 3, con le materie liquide della classe 8 imballate in colli muniti di due etichette conformi al modello Nº 5. 9

42 404-42 413 414 42

Maneggio e stivaggio

terie del 1º e 3º non debbono subire urti. Essi debbono essere stivati nei veicoli in maniera tale che non pos-(1) I recipienti e i colli che contengono ma sano rovesciarsi, nè cadere nè spostarsi in qualsiasi modo.

(2) E' vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare i colli nei veicoli.

43 111

Il carburo di calcio (2º a)] e il siliciuro

alla rinfusa in veicoli equipaggiati con recipienti mobili o fissi che siano conformi alle condizioni generali d'imballaggio del marginale 2472~(1), (2) e (3) I recipienti debbono essere costituiti in maniera tale

di calcio a pezzi (2º d)) possono essere trasportati

Classe 4.3	Materie che, a contatto dell'acqua, sviluppano	Sezione 1	Generalità	Le materie pericolose della classe 4.3 in colli debbono essere caricati in veicoli coperti o tendonati. Tuttavia, i recipienti contenuti carburo di calcio (2°a) possono essere caricati anche in veicoli scoperti	Trasporto alla rinfusa
			42 600 42 999		
Classe 4 2	Sezione 6	Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi	(Nessuna disposizione particolare)		

43 104

Trasporto in containers I piccoli containers che trasportano alla rinfusa le materie previste al marginale 43 ili debbono rispondere alle prescrizioni di quel marginale relative ai veicoli e ai recipienti dei veicoli

che le aperture che servono al carico o allo scarico possano essere ermeticamente chiuse.

43 118

Classe 4.3	Sezione 2	e il loro equipaggiamento (Nessuna prescrizione particolare) 43 200-	r.ca									
Classe 4.3	ne 43 121	(1) Il sodio, il potassio, le leghe di sodio e di potassio [1º a)] e il siliciocloroformio (tri-clorosilano) (4º) possono essere trasportati in cister ne fisse o in cisterne amovibili.	(2)Queste stesse materie possono essere ugual mente trasportate in containers-cisterna.	43 122-43 127	43 128	(1) Fer le cisterne, vedere il marginale	(2) Fer i containers-cisterna, fare riferimen inale 212 177.	43 129- 43 170	olo - Sorveglianza 43 171	Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili solo alle merci pericolose enumerate qui sotto la cui quantità superi il peso indicato:	- i metalli alcalini e le materie contenenti metalli alcalini del 1°, gli idruri dei me- talli alcalini del 2° b) e silicioclorofora mio (triclorosilano) del 4°: 10 000 kg.	43 172- 43 199
	Trasporto un cisterne	(1) Il sodio, il potasse di potassio (1º a) e il sili clorosilano) (4º) possono essere ne fisse o in cisterne amovibili.	(2)Queste mente trasportate i		Cisterne wuote	(1) Per lo 211 177.	(2) Fer i cont to al marginale 212 177.		Equipaggio del veicolo - Sorveglianza	Le dispossapplicabili solo alsotto la cui quanti	- i metalli metalli talli a' mlo (tr	

C.4 Daggera	Sezione 4	Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio	
			43 300- 43 399
2:4	Sezione 3	Prescrizioni generali do servizio	(Nessuna prescrizione particolare)

Le materie della classe 4.3 non possono essere caricate in comune nello stesso veicolo con le materie e gli oggetti delle classi 1a, 1b, o 1c imballate in col.	24 204 204	
	43	43 404- 43 413
Manutenzione e stivaggio	43	43 414
I colli debbono essere sistemati nei veicoli in maniera da non potersi spostare. Essi debbono essere protetti contro ogni spostamento o urto. Debbono essere prese misure speciali durante il maneggio dei colli per evitare il loro contatto con l'acqua,		
	43	43 415-

3
_:
4
a)
ŭ
(Ú
cq.
₽.
C.)

Sezione 5

Prescrizione speciale relativa alla circolazione dei veicoli

Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio (1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del marginale 10 500 non sono applicabili alle materie pericolose della classe 4.3. Le disposizioni dei paragrafi da (2) a (5) di tale marginale sono inoltre applicabili ai trasporti delle materie enumerate all'appendice B.5

(2) Le cisterne fisse che contengono o che hnno contenuto (cisterne vuote, non pulite) le materie enumerate all'appendice B.5 debbono, inoltre, portare sulle fiancate e sulla parte posteriore un'etichetta conforme al modello N° 2D.

Classe 4.3

Sezione 6

Disposizioni transitorie, deroghe e dusposizioni speciali per certi paesa

(Nessuna particolare prescrizione)

43 500

-1
5
Se
38
릐

Materie comburenti

		materie del 6º e 7º a)
Sezione I		un coperchio o un tend
		bustibile e costruiti
Cenerativa		nute in tali container
		con legno o altra mate
	51 000-	fondo e le pareti di l
	51 116	tutta la loro superfic
Trasporto alla rinfusa	51 111	
(1) Possono essere oggetto di trasporto alla		
rinfusa a carico completo le materie dal 4º al 6º, del		
7°a) e b)		Trasmonto in cisterna

- doni impermeabili e non infiammabili od in containers me (2) Le materie del 4° e 5° debbono essere trasportate in veicoli a vasca metallica ricoperti da tentallici (vedi marginale 51 118 (2))
- sere trasportate in veicoli coperti o tendonati con ten-(3) Le materie del 6° e 7° a) e b) debbono esfondo e le pareti combustibili siano state guarnite su to con legno o altra materia combustibile ovvero che il tutta la loro superficie con un rivestimento impermeabi done impermeabile e non infiammabile, veicoli costruiti in modo tale che il prodotto non possa venire a contatstanze assicuranti al legno proprietà d'incombustibilità le e incombustibile o che siano state trattate con so-

Trasporto in containers

51 118

- soluziori di biossido di idrogeno (1º) o tetranitromet<u>a</u> (1) I colli fragili come intesi nel marginale no (2°) non possono essere trasportati in piccoli con-10 102 (1) e quelli contenenti biossido di idrogeno o tainers
- materie del 4º e 5º debbono essere metallici, stagni, co perti con coperchio o telone impermeabile difficilmente (2) I containers destinati al trasporto delle combustibile, e costruiti in modo tale che le materie contenute in tali containers non possano venire in con-tatto con legno o altra materia combustibile.

Classe 5.1

elle 51 118	com onte	sto L	dif	- OS
(3) I containers destinati al trasporto delle materie del 6° e 7° a) e b) debbono essere coperti con	un coperchio o un tendone impermeabile difficilmente combustibile e costruiti in modo tale che le materie conte	nute in tali containers non possano venire in contatto con legno o altra materia combustibile ovvero che il	fondo e le pareti di legno siano state rivestite per tutta la loro superficie con materiale impermeabile dif-	ficilmente combustibile o con strati di silicato di soda o con prodotto analogo.

Trasporto in cisterna

51 121

- 4" (come pure il clorato di soda in polvere, allo stato กร (1) Le materie dal 1º al 3º, le soluzioni del periore a 80% ma non superiore a 93% a condizione che: unido o allo stato secco), le soluzioni acquose calde di nitrato d'ammonio del 6º a) aventi concentraziona
- il pH sia compreso tra 5 e 7, misurato in una soluzione acquosa al 10% della materia trasportata, a)
- che il tasso di cloro superi C,62%, pos sono essere trasportate in cisterne fisse le soluzioni non contengano materia combustibile in quantità superiore a 0,2% nè composti del cloro in quantità tale o in cisterne amovibili (q
- (2) Le materie dal 1º al 3º, le soluzioni del 4º (come pure il clorato di soda umido) della classe 5 l possono essere trasportati in containers- cisterna
- (3) Le s Sportate in cistern formi alle disposi

			51 122-	51 127
tra	con-			
soluzioni del 4º a) possono essere tra	materia plastica rinforzata con-	izione dell'appendice B 1c		
soluzio	ne di	izione		

Per il trasporto dei liquidi del 1º in cisterne

Motore

Classe 5.1

			51 200 -	51 216						51 217	
Classe 5.1	Sezione 2	Condizioni speciali per i veicoli e il	loro equipaggiamento	Cabing	Per il trasporto dei liquidi del 1º in cister- ne fisse o in cisterne amovibili, debbono essere appli- cate le seguenti disposizioni:	(1) A meno che la cabina non sia costruita con materiali ignifughi, sarà posto nella parte posteriore della cabina uno scudo metallico di larghezza uguale a quella della cisterna,	(2) Tutti i finestrini della parte posteriore della cabina e dello scudo metallico debono essere ermeticamente chiusi. Essi avranno un vetro di sicurezza resistente al fuoco e avranno cornici ignifughe.	(3) Fra la cisterna e la cabina o lo scudo sarà la	sciato uno spazio libero di almeno 15 cm.	Cassone del veicolo	Fer il trasporto dei liquidi del 1º in cisterne fisse o in cisterne amovibili non sarà usato legno (a me no che non si tratti di legno coperto con metallo o con materia sintetica appropriata) nella costruzione delle parti del veicolo che si trovano dietro lo scudo previsto nel marginale 51216 (1)
		51 128					51 129- 51 170	51 171			51 1/2- 51 199
Classe 5.1		Cisterne vuote	(1) Le cisterne fisse vuote e le cisterne amo vibili vuote che hanno contento materie della classe 5 1 debbono, per poter essere istradate, essere chiuse allo	stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero piene.	(2) Fer i containers-cisterna, fare riferimento al marginale 212 177.	(3) Le cisterne fisse vuote e le cisterne amo vibili vuote che hanno contenuto un clorato, un perclora to, un clorito (4° e 5°), un nitrito inorganico (8°) o materie del 9° e 10°, all'esterno delle quali aderiscano residui del contenuto precedente, non sono ammesse al	trasporto	Equipaggio del veicolo - Sorveglianza	Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili solo alle merci pericolose enumerate qui sot to la cui quantità superi il peso indicato:	- le materie dal 1º al 3º e 9º a) 10 000 kg	

fisse o in cisterne amovibili, il motore e, salvo il ca-		Classe 5.1	
so in cui il veicolo è trainato da un motore diesel, il			
serbatoio del combustibile saranno posti avanti alla pa-		Sezione 3	
rete posteriore della cabina o dello scudo, oppure sa-			
ranno particolarmente protetti,		Prescrizioni generali di servizio	
		51 300	300
	51 232 -	000	302
	51 2 59)
		Precauzioni relative agli oggetti di consumo	303
Equipaggiamento speciale	51 260		,
		Nei veicoli e sui luoghi di carico, di sca	
A bordo dei veicoli che trasportano liquidi		rico o di trasbordo, il tetranitrometano del 2º, il	
del 1º in cisterne fisse o in cisterne amovibili, deve		clorato di bario del 4º a), il perclorato di bario	
esserci un serbatoio con una capacità di circa 30 litri		del 4º b), il nitrato di bario e il nitrato di piom	
d'acqua. Questo serbatoio d'acqua deve essere sistemato		bo del 7° c), i nitriti inorganici dell'8°, il bios	
nella maniera la più sicura possibile; un antigelo che		sido di bario del 9º b) e il permanganato di bario	
non attacchi la pelle o le mucose o non provochi una		del 9° c) debbono essere tenuti isolati dalle mate-	
reazione chimica col carico, sarà miscelato all'acqua.		rie alimentari o altri oggetti di consumo.	
	51 261 -	708 15	304
	51 299	000: 115	300

Classe 5.1

Sezione 4

Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico ed al maneggio

51 403

Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo

- (1) Le materie della classe 5.1 imballate in col li muniti di una o di due etichette conformi al model 1a, 1b o 1c imballate in colli muniti di una o di due stesso veicolo con le materie ed oggetti delle classi lo N. 3 non debbono essere caricate in comune nello etichette conformi al modello N. 1
- non debbono essere caricate in comune nello stesso vei (2) Le materie della classe 5.1 imballate in col li muniti di due etichette conformi al modello N. 3 colo:
- imballate in colli muniti di due etichet con le materie delle classi 3,4.1 o 4.2 te conformi ai modelli N. 2A, 2B o 2C; (a)
- con le materie liquide della classe $8~{\rm i}_{\rm m}$ ballate in colli muniti di due etichette conformi al modello N. 5. (P)

Maneggio e stivaggio

- debbono essere posti di piatto sul loro fondo. Inoltre, i recipienti contenenti liquidi della classe 5.1 debbo no essere fermati con zeppe in modo da non potersi ca-(1) I colli contenenti materie della classe 5.1 povolgere.
- (2) E' vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare i colli nei veicoli.

	•
	1100,000
	-7
scarico	, 00:400
<u>"</u>	3
-i	Ġ
odop	0000
218	
Pulizi	

51 415

che hanno traspor tato alla rinfusa materie dal 4º al 6º e 7º a) e b) debbono essere lavati con molts acqua.

51 404 -

S
•
10
60
ets.
- i

Sezione 5

Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli

inorganici..clorati del 4° a), di perclorato di bario del 4° b), delle materie dell'8° o 9° b) e di perman ganato di bario del 9° c). Le disposizioni dei parg (1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del marginale 10500 sono applicabili ai trasporti delle grafi da (2) g (5) sono inoltre applicabili ai trasporti delle materie enumerate all'appendice $B_{\nu}.5_{\nu}$ materie del 1º, 2º, 3º, di clorato e di diserbanti Segnalazione dei vercolfied etichettaggio

Le cisterne fisse che contengono o che hanno contenuto (pisterne vuote, non pulite) materie esulle fiançate e sulla porta posteriore un'etichefte conforme al modello N_{\star} 3. numerate glliappendice B.5 debbono inoltre portane

Sezione, 6

Classe 5.1

Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per certi paesi

(Nessuna prescrizione particolare)

51 500

51 600

51 501

64
•
60
Ø
Q
-
C

	52 122 - 52 127	52 128		52 129 - 52 170	52 171						52 172 - 52 199
(1) Le materie del 1°, 10°, 14°, 15° e 18° pos sono essere trasportate in cisterne fisse e in cisterne amovibili.	(2) Queste stesse materie possono essere ugual mente trasportate in conteiner-cisterna.	Cisterne vuote	(1) Le cisterne fisse vuote e le cisterne amo vibili vuote del 99°, per poter essere instradate, debbono essere chiuse allo stesso modo e presentare le stesse garanzie di ermeticità come se fossero piene, (2) Per i containers-cisterna, fare riferimento al marginale 212 177.		Equipaggio del vercolo - Sorveglianza	Le disposizioni del marginale 10 171 (2) so no applicabili solo alle materie pericolose enumera te qui sotto la cui quantità superi il peso indicato	Gruppo A - Materie del 4º, 8º a), 9º a) 13º a) e 17º a): 1000 kg	Gruppo C - Materie del 35° : 1000 kg	Gruppo E - Materie del 46° a), 47° a) e 49° a) 100 kg	 Materie del 45°, 46° b) e c); 47° b), 48°, 49° b), dal 50° al 55°: 2000 kg 	
	52 000 - 52 103	52 104					52 105 - 52 117	52 118		52 119 - 52 120	52 121
Classe 5.2 Perossid, organica	Sezione 1 Generalità	Tipi di vercoli	essere caricate in veicoli coperti o tendonati. Le materie dal 45° al 55° contenute in imballaggi protettivi pieni di un agente frigorifero debbono essere caricate in veicoli scoperti o tendonati, Quando i veicoli utilizzati sono coperti deve essere assicurata un'adeguata aeratione. I veicoli tendonati debbono essere provvisti di sponde laterali e di una sponda	posteriore, il tendone di tail veitori deve essere co stituito da un tessuto impermeabile e difficilmente infiammabile,	(2) Nel caso in cui, in virtù delle disposizioni	sportate in veicoli isotermi, refrigeranti o frigori feri, tali veicoli debomo rispondere alle prescrizio ni del marginale 52 248.		Trasporto in containers	I colli fragili ai sensı del marginale 10102 (1) non possono essere trasportati in piccoli contai-		Trasporto in cisterne

Classe 5.2

Sezione 2

velcoli Condizioni speciali per i

e per loro equipaggiamento

Veicoli isotermi, refrigeranti o frigoriferi

I veicoli isotermi, refrigeranti o frigorife ri utilizzati in ragione delle esigenze del marginale 52 400 debbono essere conformi alle seguenti disposi zioni:

- mia e sorgente di freddo", che la temperatura massima prevista al marginale 52 400 non sia superata, quali che siano le condizioni atmosferiche; quipaggiato in modo tale dal punto di vista "isoter-(a) il veicolo utilizzato deve essere tale ed e-
- che i vapori dei prodotti trasportati non possano pe-(b) il veicolo deve essere sistemato in modo netrare nella cabina;
- ducente, quale è la temperatura nello spazio riserva di constatare in ogni momento, dalla cabina del con-(c) un appropriato dispositivo deve permettere to al carico;
- la refrigerazione non sia diminuita a causa delle fevrappressione pericolosa in tale spazio. Dovranno esmere prese precauzioni per assicurare, nel caso, che provvisto di feritoie per la aereazione o di valvole di aereazione se esiste un qualsiasi rischio di so-(d) lo spazio riservato al carico deve essere ritoie o delle valvole di aereazione;
- (e) l'agente frigorigeno utilizzato non deve esgere infiammabile;
- veicoli frigoriferi deve poter funzionare indipenden il dispositivo di produzione del freddo dei temente dal motore di propulsione del veicolo. (F)

Classe 5.2

Sezione 3

Prescrizioni generali di servizio

(Nessuna prescrizione particolare)

399 25 25

52 401

402

25

52 403

Classe 5.2

Sezione 4

Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio

Modo di inoltro, limitazioni di spedizione	1tro	11	itazioni	핕	spedizione			•	22	\$2 400	
(1) Le materie del g in modo tale che le tempe sotto non siano superate:	mate e che iano	erie supe	del grup temperat grate:	po	(1) Le materie del gruppo E debbono essere spedite in modo tale che le temperature d'ambiente indicate qui sotto non siano superate:	sere sp indicat	ed i	lite qui			
Materie del		45*		••	temperatura massima + 10°C	massima	+	10°C			
=	=	460	a)	••	£	=	- 1	10.0			
=	=	46.	b) e c)	**	=	=	•	10°C			
=	=	46	b.)	••	=	=	•	2.01			
£	=	47°	а)	. **	=	=	•	10°C			
tz	=	47.	P)		=			10°C			
*	=	48		**	£	=	+	2 °C			
£	=	400	a)		=	z	ı	10°C			
=	=	49° b)	p}	**	2	=					
\$	con		flemmatizante		<u>*</u> .	×	+	2 •€			
	con		solvente	**	=	E		5°C			
£	del			**	=	t		0.0			
E	F	51.		••	=	= (0.0			
E	E	52.		••	=	=	+	20.€		-	
æ	=	53		**	æ	=	•	10.0			
=	=	54 •		**	E	=	+	2002			
#	=	550		••	=	E	+	2.01 +			

(2) Nel caso in cui le materie del gruppo E non siano trasportate in veicoli frigoriferi, la quantità di agente

frigorigeno nell'imballaggio protettivo deve essere dosata in modo tale che le temperature specificate nel paragrafo (1) succitato non siano superate per tutta la durata totale del trasporto, compreso il carico e lo scarico.

- (3) E' vietato l'uso di aria liquida o ossigg no liquido come agente frigorigeno.
- (4) La temperatura di refrigerazione deve esse re scelta in maniera tale da evitare ogni pericolo che possa derivare dalla separazione delle fasi,

	on deve tra e a), 47° del 45°, e al 53° e 54°,
Limitazione delle quantità trasportate	Una stessa unità di trasporto non deve tra sportare più di 750 kg di materie del 46° a), 47° a), 49° a), né più di 5000 kg di materie del 45°, 46 ° b) e c), 47 ° b), 48 °, 49 ° b), dal 50 ° al 53 ° e 55 °, né più di 10 .000 kg di materie del 54 °.

Divieti di carico in comune nello stesso velcolo		Le materie della classe 5.2 non debbono	essere caricate in comune nello stesso veicolo:
880		non	Ā
ste	•	Ŋ	(C) (S)
0	•	3	St
ne11		lasse	ello
e e		Ö.	ğ
comu		della	omune
ij		0	Ü
9		P.J	i,
aric		mate	ate
ျ		Ą	i c
F		=	car
걸			٥
-31			er
Di			0.86

- niti di una o di due etichette conforcon le materie ed oggetti delle classi la, 1b e 1c imballate in colli mumi al modello N. 1; a)
- imballate in colli muniti di etichette con le materie delle classi 3,4.1 4.2 conformi ai modelli N. 2A, 2B o 2C; 9
- con le materie liquide della classe 8 imballate in colli muniti di due etiche<u>t</u> te conformi al modello N. 5. 0

3

Fulizia prima del carico	52 413	Classe 5.2	
I veicoli destinati a ricevere colli conte-		Sezione 5	
tamente puliti.		Prescrizioni speciali	
		relative alla circolazione dei veicoli	
Maneggio e stivaggio	52 414		
(1) I colli contenenti materie della classe (.2		Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio	200
debbono essere caricati in modo tale che possano es- sere scaricati a destinazione uno ad uno senza che sia necessario rimaneggiare il carico.		(1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del marginale 10 500 sono applicabilì ai trasporti di materie pericolose della classe 5.2. Le disnosizioni	
(2) I colli contenenti materie della classe 5.2		dei paragrafi da (2) a (5) sono applicabili alle materie enumerate all'appendice B.5.	
sati in modo che siano garantiti da ogni rovesciamen-		(2) Le cisterne fisse che contengono o che hanno	
to o caduta. Essi debbono essere protetti contro ogni avaria causata da altri colli,		<pre>contenuto (cisterne vuote, non pulite) materie enume- rate all'appendice B.\$ debbono inoltre portare sulle fiancate e sulla narte nosteriore un'etichetta confor-</pre>	
(3) E' vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare i colli nei veicoli.			
(4) I colli contenenti materie del gruppo E non		52 50	501 - 508
decours essere stivati in modo da essere facilmente ac- cessibili,		Sosta di durata limitata per le necessità del servizio 52 50	605
gruppo E debbono aver luogo senza immagazzinamento in termedio, e nel caso di trasbordo le materie debbono essere trasferite direttamente da un veicolo ad un altro. Durante tale maneggio non debbono essere superate le temperature massime prescritte [vedi marginale 52 400 (1)]		Nel corso del trasporto delle materie del 46° a), 47° a) e 49° a), le fermate per le necessità del servizio non debbono, nella misura del possibile, aver luogo in prossimità di luoghi abitati o di luoghi di riunione. Una sosta in prossimità di tali luoghi può essere prolungata solo con l'autorizzazione delle auto rità competenti. Le stesse disposizioni valgono per un'unità di trasporto che sia caricata con più di 2.000 kg di materie del 45°, 46° b) e c), 48°, 49° b) e dal	
	52 4 15 - 52 4 99	50° al 55°. 52 51 52 55	510 - 599

2
S
0
80
13
U

Sezione 6

Materie tossiche Classe 6 1

Disposizioni transitorie deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi

52 600 **-** 60 60 (Nessuna prescrizione particolare)

Sezione 1		
Generalità		
	61 00	110
Trasporto alla rinfusa	61 111	=
(1) Le materie del 41° e del 73° possono essere oggetto di trasportò alla rinfusa con carichi completi		
(2) Le materie del 41° debbono essere trasporta te in veicoli coperti o tendonati e quelle del 73° in veicoli scoperti, tendonati o a tetto mobile.		
	61 112 61 117	112-
Trasporto in containers	61 118	00
I colli fragili nel senso del marginale 10 102 (1) non possono essere trasportati in piccoli containers		
	61 119-	60

(1) Possono essere trasportati in cisterne fig se o in cisterne amovibili:

Trasporto in cisterne

61 121

le materie molto tossiche espressamente indicate dal 1° b) al 5° , le materie tossiche trasportate allo stato liquido dell'11° a), 12° da b) a e), 13° b), 14°, 52°, 81° a), 82°a) р Э

e le materie che sono ad esse assimi-labili

- (°)
- le altre materie tossiche e nocive trasportate allo stato liquido dall' 11° al 13°, dal 21° al 23°, 31° b) e c, 32° b), 61°, 62°, dall'81° all'83° e le materie che sono ad esse assimi-labili

0	61 121	(seguito			
d) le materie tossiche e nocive, polveru- lenti o granulari dal 21º al 23º, 31ºa) 41º, 62º, dal 71º al 75º, dall'82º al- l'84º e le materie che sono ad esse assimilabili	d) le materie tossiche e nocive, polveru-	lenti o granulari dal 21º al 23º, 31ºa)	41°, 62°, dal 71° al 75°, dall'82° al-	1'84° e le materie che sono ad esse	assimilabili

(2) Le seguenti materie del marginale 2601 possono essere trasportate in containers-cisterna:

Il nitrile acrilico [2° a) 7, l'acetonitrile ctilene-imina [3° 7, il cloruro di allile [4° a], il cloroformiato di ctilene-imina [3° 7, il cloruro di allile [4° a], il cloroformiato di ctile [4° b] 7, il cloroformiato di ctile [4° a] 7, il cloroformiato di ctile [4° b] 7, il cloroformiato di ctile [4° b] 7, il cloroformiato di ctile [10° b] 7, l'epicloridrina [12° a] 7, l'etgre re dictilico (ossido di betaclorostile, ossido di clororo-etile) [12° f] 7, l'atcol allilico [13° a] 7, il solfato dimetilico [13° b] 7, il fanolo-allilico [13° a] 7, il solfato dimetilico [14° 7, il cianuro di bromobenzile [71° b] 7, il cioruro di fenilcarbilamina [21° b] 7, il di-isocianato di 2,4-toluilene [21° c) 7 e le sue miscele col di-isocianato di 2,6-toluilene [21° b] 7, il atoluilene [21° a] 7, il atoluidine [21° a] 7, il atoluilene [21° a] 8, il ato

61 122- 61 126	61 127		61 128				61 129- 61 170	61 171				61 172- 61 184
	Cisterne	Le cisterne non debbono essere imbrattate al- l'esterno da materie tossiche	Cifterne vuote	(i) Le cisterne vuote, per poter essere istra date non debbono essere imbrattate esteriormente da ma- terie tossiche; debbono essere ugualmente chiuse e pre- sentare le stesse garanzie di ermeticità come se fosse- ro piene.	(2) Fer i containers-cisterna, fare riferimento al marginale 212 177	(3) Le cisterne amovibili e i containers-cister na vuoti del 91°, spediti in modo diverso dal carico completo, debbono essere muniti di etichetta conformi al modello N° 4 (vedere l'appendice A 9 dell'Allegato A)		Equipaggio del veicolo-Sorveglianza	Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili solo alle merci pericolose enumerate qui so <u>t</u> to, la cui quantità superi il peso indicato:	le materic dal 1º al 5º 1 000 kg	le materie dell'11° a), 12° a), b) e d), 13° a) c b), 14° e 81° 5 000 kg	

Classe 6 1

Istruzioni scritte

61 185

Nel caso di trasporto di materie del 14° e di recipienti che ne hanno contenute, il testo delle istruzioni scritte deve dare, segnatamente, le seguenti

"A) Precauzioni da prendere

indicazioni:

Il prodotto trasportato è un prodotto molto tossico In caso di perdita di uno dei recipienti si debbono prendere le seguenti precauzioni:

- Evitare
- a) il contatto con la pelle,
- b) l'inalazione dei vapori,
- c) l'introduzione del liquido nella bocca
- Per maneggiare i fusti lacerati, dannege giati o bagnati da liquido bisogna obbligatoriamente utilizzare
- a) le maschere antigas,
- b) i guanti di gomma o di materia plastica appropriata
- c) gli stivali di gomma o di materia plastica appropriata

In caso di incidente grave comportante un'ostruzione della strada pubblica è indispensabile avvertire del pericolo in cui possono incorrere tutte le persone che vengono a riattivare il traffico in loco

Condotta da seguire

B)

Verranno prese tutte le misure possibili, com presa la utilizzazione di manifesti prevista al margina le 61 260 in modo da tenere lontano chiunque dai luoghi del sinistro, ad una distanza che non dovrà mai essere inferiore ai 15 metri; si porranno sul cordone i manifesti contenuti nella cassetta porta attrezzi e si allontaneranno i curiosi.

Classe 6 1

Le maschere, i guanti e gli stivali permetteran 61 185 no ad una persona di andare a verificare lo stato del care (seguito) rico

Nel caso in cui i fusti fossero lacerati, biso-

gnerebbe

- a) procurarsi d'urgenza maschere, guanti e stivali supplementari per equipaggiare gli operai;
- b) mettere da parte i fusti rimasti intatti;
- colo o in terra mediante un abbondanteannaffiamento con una soluzione acquosa
 di permaganato di potassio (agente di
 neutralizzazione di cui un flacone è nel
 la cassetta porta attrezzi); la soluzione
 si prepara facilmente agitando in un secchio 0,5 kg di permanganato con 15 litri
 d'acqua; si dovrà effettuare l'annaffiamen
 to a più riprese, poichè un chilo del pro
 dotto trasportato esige per la sua comple
 ta distruzione 2 kg di permanganato di
 potassio

.Se le circostanze lo permettono, il miglior modo per disinfettare i luoghi è quello di versare benzi na sul fluido sparso ed appiccarvi il fuoco,

C) Avvaso importante

In caso di incidente, una delle prime preoccu pazioni sarà quella di far giungere con telegramma o telefonicamente (tale testo sarà completato con gli indirizzi e numeri telefonici delle offici ne che possono essere avvertite, in ogni paese sul territorio del quale si effettuenà il trasporto)

Ogni veicolo che sia stato imbrattato dal prodotto trasportato sarà rimesso in servizio soltanto dopo essere stato disinfettato sotto la direzione di una persona competente. Le parti di legno del veicolo che sia stato imbrattato dal prodotto trasportato saranno tolte e bruciate

61 186-

-
9
0
SS SS
42
ᄗ

Sezione 2

Condizioni speciali per i veicoli e per il loro equipaggiamento		- due pala di guanti di cloruro di polivinile e due pala di stivali di cloruro di polivi- (
	61 200- 61 239	 due mäschere antigas con fillfro di carbone attivo di capacità di 500 cm;
Mezzz per l'estinzione degli incendi	61 240	 un flacone (in bachelite, ad esempio) conte nente 2 kg di permanganato di potassio con la scritta "diluire in acqua prima dell'uso";
		 sei manifesti di cartone con la scritta: "PERICOLO - veleno volatile sparso, Non av
	61 241 61 250	vicinarsi senza maschera", redatto nella lingua o nelle lingue di tutti i paesi sul cui territorio viene effettuato il trasporto.
Equipagramento elettrico	61 251 Talu cass	Tale cassetta deve trovarsi nella cabina di guida in un

soccorso possa facilmente ij posto in cui. la squadra varla.

(2) Tuttavia, i veicoli che trasportano in cister

tutto il circuito elettrico (taglia-circuito). Questo in-L'installazione elettrica deve soddisfare alle disposizi<u>o</u>

terrutore deve trovarsi in vicinanza degli accumulatori.

ni del marginale 220 000 (2) c) 2

essere muniti di un interruttore che permetta di tagliare ne fisse o in cisterne amovibili liquidi del 14º debbono

appendice B.2 non sono applicabili al trasporto di materie

pericolose della classe 6,1,

(1) Le disposizioni del marginale 220 000 del-

61 260 In tutti i casi di trasporto delle materie del Equipagglamento speciale

rilasciata al conducente, insieme col documento di traspor tre esemplari delle istruzioni scritte indi-14° e di recipienti che ne hanno contenute deve essere to, una cassetta portatile con manico, contenente

fortunio o di incidente che possa sopravⁱen<u>i</u> re nel corso del trasporto (vedi marginale 61 185); canti la condotta da seguire in caso di in-

Classe 6.1

61 260 (seguito)

oaricare e scaricare queste materie su un'area pubblica al di fuori degli agglomerati senza aver avvertito le autorità competenti, a meno che tali operazioni non siano giustificate da un motivo grave avente attinenza con la sicurezza.

(q

-
9
se
as
13

Classe 6.1

			61 400			61 461-	61 402	61 403				61 404-	61 407			
100 00000000000000000000000000000000000	Sezione 4	Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio	Modo d'inoltro, limitazioni di spedizione	<pre>Il trasporto delle materie previste al 2° a) (nitrile acrilico)e al 61° l) (cloro-1-nitro-1-propano)</pre>	in fusti metallici da perdere / vedere marginale 2604 (1) b) 2, e 2623 (2) d) / deve essere effettuato sol-			Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo	Le materie della classe 6.1 imballate in colli muniti di un'etichetta conforme ai modelli N° 2A, 4 o 4A	non debbono essere caricate in comune nello stesso veico	ballati in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N° i		Luoghi di carico e di scarico	(1) E' vietato	a) caricare e scaricare su un'area pub- blica all'interno degli agglomerati	e 81º senza autorizzazione speciale delle autorità competenti;
			61 300- 61 301	61 302		61 303				61 352	61 353		61 373	61 374		61 375- 61 399
Classe 6 1	Sezione 3	Prescrizioni generali di servizio		Misure da prendere in caso di incidente	/_vedi marginale 61 185_7	Precauzioni relative ai generi di consumo	Nei veicoli e sui luoghi di carico scarico e	trasbordo le materie pericolose della classe 6.1 debbono essere tenute isolate dalle derrate alimentari e dagli altri generi di consumo			Apparecchi portatili di illuminazione.	Le disposizioni del marginale 10 353 non sono applicabili		Divieto di fumare	Le disposizioni del marginale 10 374 non sono applicabili	

		61 SCC			61 5C1- 61 5C8	61 509
Classe 6 1	Sezione 5 Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli	Segnalazione dei velcoli ed etichettaggio (1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del marginale 10 500 sono applicabili ai trasporti di	dal 31° al 33°, 41°, dal 51° al 54°, 61°, 62°, 81°, e 82° Le disposizioni dei paragrafi da (2) a (5) sono inoltre applicabili ai trasporti delle materie enume, rate all'appendice B 5	del 14°, il velcolo deve essere provvisto su ogni lato di un'iscrizione che avverte che se vi è una perdita di liquido deve essere osservata la massima prudenza e che non ci si può avvicinare al veicolo senza masche ra antigas, guanti di gomma o di altro materiale plasti co adeguato (3) Le cisterne fisse contenenti materie enumerate all'appendice B 5 debbono inoltre portare sulle fiancate e sulla parte posteriore etichette conformi al modello N° 4 Quelle che contengono o che hanno contenuto (cisterne vuote, non pulite) acetonitrile, cianidrina di acetone, cloruro di allile o nitrile acrilico debbono inoltre portare un'etichetta conforme al modello N° 2 A		Sosta di durata limitata per le necessità del servizio Nella misura del possibile le fermate per le necessità del servizio non debbono aver luogo in pros- simità di luoghi può essere prolungata solo con l'auto- rizzazione delle autorità competenti
	61 407 (seguito)	61 408- 61 414 61 415		61 416- 61 499		
Classe 6.1	(2) Se, per una qualsiasi ragione, alcune operazioni di maneggio debbono essere effettuate su un'area pubblica, è prescritto di separare le materie e gli oggetti di diversa natura, tenendo conto delle etichette.	Pulizia dopo lo scarico	(1) Dopo lo scarico i veicoli che hanno effettuato trasporti alla rinfusa delle materie del 41º e 73ºdebbono essere lavati con abbondante acqua	del 14° o da una loro miscela deve essere rimesso in servizio soltanto dopo essere stato disinfettato sotto la direzione di una persona competente. Le parti di legno del veicolo che fossero state eventualmente toccate dalle materie del 14° debbono essere tolte e bruciate.		

fo 2 dell'articolo 4 dell'Accordo, i veicoli che sono sta ti in servizio sul territorio di una Parte contraente all'atto della entrata in vigore dell'Accoro in applicazione del paragrafo i dell'articolo 7 o che sono stati mes-

61 605

l'entrata in vigore dell'Accordo, quando la loro costruzio

alle condizioni imposte dal presente allegato per il

trasporto in oggetto:

nale di materie del 14º per un periodo di due anni dalne e il loro equipaggiamento non soddisfano interamente

in vigore, potranno effettuare un trasporto internazioși în servizio nei due mesi successivi'a tale entrata

Classe 6.1

Classe 6.1

61 606-61 6C4 In applicazione delle ultime parole del paragra Disposizioni transitorie, deroghe Sezione 6 e disposizioni speciali Disposizioni transitorie 516-61 516-61 599° 61 515 Durante i mesi da aprile a ottobre, in caso di socta lo prescrive, essere efficacemente protetti dall' sosta di un veicolo trasportante acido cianidrico / 1º a) $\sqrt{}$, i colli debbono, se la legislazione del paese di azione del sole, ad esempio con tendoni posti almeno Protezione dell'azione del sole 20 cm al di sopra del carico.

N
-:1
ખા
0
Ø
ջ
<u>_</u> 31
ŧΙ
-,

Classe 6 2

62 111 (seguito)									62 112- 62 117	62 118		62 119- 62 170	62 171		62 172- 62 199
- le materie del 3º	- le materie del 5°, dopo che siano state innaffiate con latte di calce in modo che non possa farsi sentire alcun odore mutaido.	- le materie del 9º	(3) Inoltre, quando sono caricate in veicoli scoperti, debbono essere coperte:	a) con un tendone impregnato con appropria ti disinfettanti, a sua volta ricoper- to da un altro tendone, le materie del 1° a) e c) e 2°;	b) con un tendone o cartone impregnato di catrame o bitume, le corna, unghie o zoccoli o ossa fresche / 1º b) 7 ed in naffiate con appropriati disinfettanti;	and the standard of sections of the	c) con un tendone, le materie del 3° a me no che tali materie non siano innaffia te con appropriati disinfettanti, in modo da evitare il cattivo odore;	d) con un tendone, le materie del 9°.		Trasporto in containers	Il trasporto di materie del 9º in piccoli con tainers è vietato.		Equipaggio del vercolo-Sorveglianza	Le disposizioni del marginale 10 171 (2) non	sono applicabili.
		62 COG- 62 099	62 100		62 101- 62 110	62 111									
Materie ripugnanti o suscettibili di produrre una infezione	Sezione 1 Generalità		Applicazione del capitolo I del presente allegato	che seguono le uniche disposizioni delle sezioni da 1 a 6 che seguono le uniche disposizioni del presente allegato che si applicano ai trasporti di materie pericolose della classe 6.2 sono quelle dei marginali 10 001, 1010, 1010, 10118, 1018, 1018, (1) a),10 404, 10 405,	10 413, 10 414, 10 415, 10 419.	Trasporto alla rinfusa	(1) Le materie del 1º, 2º, 3º, e 5º possono essere trasportate alla rinfusa. Le materie del 9º deb bono essere trasportate alla rinfusa.	(2) Quando esse sono alla rinfusa	a) debbono essere caricate in velcoli co perti, specialmente progettati e muni-	ti di apparecchiature di ventilazione, le materie del 1º a) e c) e 2º; nei me	si da novembre a febraio, tali materie possono essere caricate anche in veicoli scoperti a condizione che sia	no state innatizate on appropriati disinfettanti che eliminino il loro cattivo odore;	b) debbono essere caricate in veicoli	scopert1:	= le materie del 1º b), dopo che siano state innaffiate con disinfettanti appropriati che eliminino il loro cattivo odore,

62 303

2
9
0
102
S)
Ë,
C

Sezione 2

Condizioni speciali

(Nessuna prescrizione particolare)

Classe 6.2

Sezione 3

Prescrizioni generali di servizio

Precauzioni relative ai generi di consumo

Nei veicoli e sui luoghi di carico, scarico o
trasbordo, le materie pericolose della classe 6.2, eccet
to le materie del 7º e le materie dell'8º imballate in
conformità alle prescrizioni del marginale 2659 (2) a)
o b) dell'allegato A, debbono essere tenute separate dal
le derrate alimentari e altri oggetti di consumo.

			62 500-	62 599					
Classe 6.2	Sezione 5	Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli	(Nessuna prescrizione particolare)						
			62 400 62 402	62 403		62 404- 62 414	62 415		62 416- 62 499
Classe 6.2	Sezione 4	Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio		Divieto di carico in comune in uno stesso veicolo	Le materie del 9° e 10° non debbono essere caricate in comune in uno stesso veicolo con le materie pericolose della classe 5.2.		Pulitura dopo lo scarico	Dopo lo scarico, i veicoli che hanno trasporta to materie della classe 6.2 alla rinfusa debbono essere lavati con abbondante acqua e trattati con appropriati disinfettanti	

l'intensità di dose non superi O,5 millirem/ ora in ogni punto accessibile della superfi cie del veicolo.

il compartimento caricato sia chiuso a chi<u>a</u> ve e i colli trasportati siano protetti da

a)

un'altra materia contro ogni scarico ille-

gale;

P)

Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili a tutte le materie, qualunque sia il loro pe so. Tuttavia, non è nccessario applicare le disposizioni del marginale 10 171 (2) nel caso che:

			71 000	71 001- 71 170	71 171
Classe 7	Materie radioattive	Sezione 1 Generalità	<u>Trasporto</u> Per i particolari, vedere la scheda appropri <u>a</u> ta del marginale 2703		Equipaggio del veicolo-Sorveglianza
			62 600 - 70 999		
Classe 6 2	Sezione 6	Deroghe, disposizioni transitorie e disposizioni speciali per alcuni paesi	(Nessuna prescrizione particolare)		

			71 500					71 501=	71 506	71 507		o c	71 509			71 600-	666 00		
Classe 7	Sezione 5	Prescrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli	Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio	(1) Il marginale 10 500 non è applicabile, (2) Comi veicolo stadale che trasconta materia	radioattive deve portare su ogni parete laterale esterna e sulla parete esterna di fondo un'etichetta del modello indicato al marginale 240 010 dell'appendice B.4. Quando il carico è effethuato dallo speditora incombe a mosti	ultimo l'obbligo di apporte de etichette sul veicolo. Tuttavia diostra prostriitione pon si ponito di mitoli	che trasportano colli previsti dalle schede N° da 1 a 4 del marginale 2703			Sosta di un veicolo che presenta un pericolo particolare	(Oltre al marginale 10 507, vedere il margina	10 11 3) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Sezione 6	Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi	(Nessuna particolare disposizione)			
			71 200		71 201- 71 299			71 300			71 373	71 374		71 375- 71 399			71 400		71 401-71 499
Classe 7	Sezione 2	Condizioni speciali per i veicoli e il loro equipaggiamento	Disposizioni	Per i particolari, vedere la scheda appropriata del ma <u>r</u> ginale 2703.		Serione 3	Prescrizioni generali, di servizio	Prescrizioni	Per i particolari, vedere la scheda appropriata del ma <u>r</u> pinale 2703			Divieto di fungre	Le disposizioni del marginale 10 374 non sono applicabili.		Sezione 4	Prescrizzoni specialz relatave al carico, allo scarico ed al maneggio	Prescrizioni	Per i particolari, vedere la scheda appropriata del mar ginale 2703.	

œ

Classe

ഹി
0
SS
5

81 121					
Trasporto in cisterne	(1) Tutte le materie del marginale 2801 o che	rientrano in una rubrica collettiva, e il cui stato fisi	co lo permetta, possono essere trasportate in cisterne	fisse e in cisterne amovibili	(2) Queste stesse materie possono essere ugualme
daterie corrosive	Sezione 1	Generalità			81 000- 81 110
Mar					

(1) Possono essere oggetto di trasporto alla rinfusa a carico completo, i fanghi di piombo contenenti acido solforico $\begin{bmatrix} 1 & e \end{bmatrix}$, e i bisolfati (13°)

Trasporti alla rinfusa

81 111

ve essere rivestito internamente di piombo o di un sufficiente strato di cartone paraffinato o incatramato e, se si tratta di un veicolo con copertone, il copertone deve essere posto in modo da non poter toccare il carico,

Trasporto in containers

81 118

(1) I colli fragili nel senso del marginale 10 102 (1) e quelli contenenti materie pericolose dal 1º al 7º, del 9º, 14º, 33º e 41º non debbono essere trasportati in piccoli containers.

trasporto alla rinfusa dei bisolfati (13°) debbono essere rivestiti internamente di piombo o di uno strato sufficiente di cartone paraffinato o incatramato.

(3) Il trasporto alla rinfusa di fanghi di piombo contenenti acido solforico del 1º e) è vietato in piccoli containers.

81 122- 81 127	128	
81	001	
	Cisterne vuote	vibili vuote del 51º debbono essere chiuse nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di ermeticità come se fossero piene. Le cisterne fisse che hanno contenuto bromo (14º) debbono essere chiuse ermeticamente.
		Cisterne vuote

to al marginale 212 177.

(3) I containers-cisterna e le cisterne amovibili che hanno contenuto acido fluoridrico (6°) o bro mo (14°) debbono essere munite di un'etichetta conforme al modello N. 5 (appendice A.9). Essi non debbono avere tracce di acido o di bromo all'esterno.

(2) Per i containers-cisterna, fare riferimen

Equipaggio del veicolo-Sorveglianza

Le disposizioni del marginale 10 171 (2) sono applicabili solo alle merci pericolose enumerate qui sotto, la cui quantità superi il peso indicato:

81 171

Le disposizioni del marginale 226 000 dell'appendice B.2 non sono applicabili ai trasporti di materie pericolose della classe 8, a meno che non si tratti di trasporti delle materie del 2° a) e 3° a)

	81 200- 81 239	81 240		81 241- 81 256	81 251
Classe 8	Sezione 2 Condizioni speciali per i veicoli e per il loro equipaggiamento	Mezzı per l'estinzione degli incendi	Le disposizioni del marginale 10 240 (1) b) e (3) non sono applicabili ai trasporti di materie pericolose della classe 8, a meno che non si tratti di trasportidelle materie del 2° a) e 3° a)		Equipaggiamento elettrico
	81 171 (seguito)		81 172- 81 199		
	loruri e ossiclo ruro di silicio o di antimonio ncetile, il bromu di benzoile (22°), puosa non contenen 10 000 kg	1 000 kg			
Classe 8	- l'acido clorosolfonico, i cloruri e ossiclo ruro di zolfo e il tetracloruro di silicio dell'11° a),il pentafluoruro di antimonio del 15° b), il cloruro di acetile, il bromu ro di acetile e il cloruro di benzoile (22°), l'idrazha in soluzione acquosa non contenen te più del 72% d'idrazina	- il bromo			

00.
0
(0
ૡ
H
O

Classe 8

	81 400 -	81 402			
Sezione 4	Prescrizioni speciali relative al carico, allo scarico e al maneggio	Divieto di carico in uno stesso veicolo	muniti di una o di due etichette conformi al modello N. 5 non debbono essere caricate in comune nello stesso veicolo con le materie ed oggetti delle classi la, lb o lc imballati in colli muniti di una o di due etichette conformi al modello N. 1.	(2) Le materie liquide della classe 8 imballate in colli muniti di due etichette conformi al modello N. 5 non debbono essere caricate in comune nello stesso veicolo:	a) con le materie delle classi 3,4.1 o 4.2 imballate in colli muniti di due etichette conformi al modello N. 2A, 2B o 2C;
		81 300- 81 352 81 353	81 354- 81 373	81 374	81 375- 81 399
Sezione 3	Prescrizioni generali di scrvizio	Annarocchi nortatili di illuminazione	Le disposizioni del marginale 10 353 non sono applicabili.	Divieto di fumare Le disposizioni del marginale 10 376 non sono applicabili	

81 413

con le materie delle classi 5.1 o 5.2 im ballate in colli muniti di due etichette conformi al modello N. 3.

р (q

81 404 -81 412

I veicoli destinati a ricevere colli contenenti materie del 2º a) e 3º a) debbono essere accuratamente pulíti e, in particolare, sbarazzati da ogni rimasuglio compustibile (paglia, fieno, carta, ecc.)

Pulizia prima del carico

Maneggio e stivaggio	81 414	Classe 8	
(1) Tutti i colli contenenti materie del 2º a) e 3º a) debbono riposare su un robusto pavimento, debbono essere posti in modo che i loro orifizi sia no rivolti verso l'alto e debbono essere fermati in		Sezione 5 Préscrizioni speciali relative alla circolazione dei veicoli	
modo da non potersi capovoigere, (2) E' vietato utilizzare materiali facilmente infiammabili per stivare tali colli nei veicoli,		Segnalazione dei veicoli ed etichettaggio	00
(3) I colli fragili debbono essere fermati in modo da evitare ogni spostamento e ogni versamento del contenuto.	81 415 ~ 81 499	(1) Le disposizioni dei paragrafi (1) e (6) del marginale 10 500 sono applicabili ai trasporti delle materie dal 1º al 7º, 9º, 11º, 12º, 14º, 15º, 22º, dal 31º al 35º e 41º a). Le disposizioni dei paragrafi da (2) a (5) sono inoltre applicabili alle materie enumerate all'appendice B.5.	
		(2) Le cisterne fisse che contengono o che hanno contenuto (cisterne vuote, non pulite) materie enumerate all'appendice B.5 debbono inoltre portare sulle fiancate e sulla parte posteriore un'etichetta conforme al modello N. 5.	

80	
_	
<u> </u>	
Q	
w	
- 9	
-53	

zione 6

Disposizioni transitorie, deroghe e disposizioni speciali per alcuni paesi

(Nessuna prescrizione particolare)

81 600 -

APPENDICI

DISPOSIZIONI COMUNI ALLE APPENDICI B.1

(1) Il campo di applicazione delle diverse appendici è il seguente:

200 000

a) Liappendice B.la si applica alle cisterne ad esclusione dei containers-cisterna,

b) Liappendice B.1b si applica ai containerscisterna. c) L'appendice B.1C si applica alle cisterne di materia plastica rinforzata, fatta eccezione per le batterie di recipienti e i containers-cisterna.

 d) Per i recipienti, vedere le prescrizioni che li riguardano nell'allegato A (Colli), e alla costruzione delle cisterne fisse, delle cisterne amovibili e dei serbatoi dei containers-cisterna, destinati al trasporto dei gas liquidi fatti fortemente refrigerati della classe 2.

(2) In deroga alla definizione che figura al marginale 10 102 (1) la parola"cisterna" impiegata da sola nell'appendice B.1a e nell'appendice B.1c non comprende i containers-cisterna. Tuttavia le disposizioni dell'al legato B e dell'appendice B.1b possono rendere alcune prescrizioni dell'appendice B.1a applicabili ai containers-cisterna.

(3) Va tenuto presente che il marginale 10 121 (1) vietà il trasporto in cisterna di merci pericolose, a meno che tale trasporto non sia esplicitamente ammesso.

Le appendici B.1 si riferiscono pertanto alle dispo-sizioni applicabili alle cisterne o al containerscisterna, utilizzati per i trasporti esplicitamente

Appendice B.1a

NOTA - Il Capitolo I enumera le prescrizioni applicabili alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), alle cisterne amovibili e alle batterie di recipienti destinati al trasporto delle materie appar DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CI-STERNE AMOVÍBILI E BATTÉRIE DI RECIPIENTI tenenti a futte le classi, Il Capitolo II contiene prescrizioni

200 001

Capitolo I

particolari che completano o modificano le prescrizioni del Capi-

PRESÇRIZIONI APPLICABILI A TUTTE LE CLASSI

Sezione 1

Generalità, campo di applicazione, definizioni

cisterne amovibili per il trasporto ülenti o granulari.	colo, un veicolo- colo, un veicolo- cii, i loro equipag al veicolo o agli	colo portante, la recipienti deve danti i veicoli-ci-
Le presence preservations as apparate cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne amovibili e butterie di recipienti utilizzati per il trasporto di materie liquide, gassose, polverülenti o granulari.	(1) Oltre al veicolo propriamente detto o agli elementi della combinazione del veicolo, un veicolocisterna comprende uno o più serbàtbi, i loro equipaggiamenti e le parti di collegamento al veicolo o agli elementi del carrello.	(2) Una volta attaccata al veicolo portante, la cisterna amovible o la batteria di recipienti deve rispondere alle prescrizioni riguardanti i veicoli-cisterna.

per serbatoio, l'involucto (ivi comprese le aperture e i relativi mezzi di chiusu (B Ξ

Nelle prescrizioni che seguono si intende:

211 102

) per	b) per equipaggiamento di servizio del ser-	211 102
bat	batoio, i dispositivi di riempimento,	(seguito
SVIL	svuotamento, aereazione, sicurezza, ri-	
SCa	scaldamento e protezione calorifuga come	
pur	pure gli strumenti di misura;	

c) per equipaggiamento o di struttura, gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione o stabilità, che sono esterni o interni ai serbatoi;

(2)

fittizia che interviene per il calcolo dello spessore delle pareti del serbatoio Essa è uguale alla pressione di prova, salvo per alcune merci pericolose per le quali è fissata una pressione di calcolo speciale più elevata. In questo calcolo non si deve tener conto dei dispositivi di rinforzo esterni o interni.

b) per pressione massima di servizio, il più alto valore fra i seguenti tre: i. valore massimo della pressione effettiva autorizzata nel serbatoio durante un' operazione di riempimento (pres sione di riempimento massima autorizza ta) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nel serbatoio durante un operazione di svuotamento (pressio ne di svuotamento massima autorizzata);

j, pressione effettiva a cui il serbatoio è sottoposto dal suo contenuto (ivi compresi i gas éstranei che può contenere) alla temperatura massima di servizio; c) per pressione di prova, la pressione effet tiva più elevata che si esercita durante

la prova di pressione del serbatoio.

per pressione di riempimento, la pressi<u>o</u> ne massima effettivamente sviluppata nel serbatoio al momento del riempimento so<u>t</u> to pressione;

p

e) per pressione di svuotamento, la pressione massima effettivamente sviluppata nell serbatoio al momento dello svuotamento sotto pressione.

stente nel sottoporre il serbatoio ad una effettiva pressione interna uguale alla pressione interna uguale alla pressione imassima, di servizio, ma almeno uguale a 0,20 kg/cm (pressione manometrica), secondo un metodo riconosciuto dall' autorità competente.

Sezione 2

Costruzione

I materiali utilizzati debbono soddisfare alle seguenti prescrizioni:

211 120

riali metallici appropriati che, a meno che non siano previsti nelle differenti classi altri campi di temperatura, debbono essere insensibili alla rottura fragile e alla corrosione intercristallina sotto tensione tra -20°C e +50°C.

(2) Per i serbatoi saldati, si debbono utilizzare solo materiali che si prestino perfettamente alla salda tura e per i quali possa essere garantito un valore sufficiente di resilienza alla temperatura ambiente di -20°C; in particolare nei giunti di saldatura e nelle zone di collegamento

64	ت	
esegni	di.	
essere	garanzie	
debbono	utte le	
saldatura	offrire t	
) I giunti di saldatura debbono essere esegui	ti a regola d'arte e offrire tutte le garanzie di	
(3) I g	a regola	icurezza
	ţ.	Sic

11 120 seguito)

> Per quanto concerne la costruzione e il coj trollo dei cordoni di saldatura; vedere inoltre il marginale 211 127 (7)

I serbatoi i cui spessori minimi delle parreti sono stati determinati secondo il marginale 211 127 da (3) a (6) debbono essere controllati secondo i metodi descritti nella definizione del coefficiente di saldatura 0,8.

- (4) I materiali dei serbatoi o i loro rivestimen ti protettori in contatto con il contenuto non debbono contenere materie suscettibili di reagire con esso pe ricolosamente, di formare prodotti pericolosi o di in debolire il materiale in maniera apprezzabile.
- (5) Il rivestimento protettore deve essere proget tato in mode ohe la sua tenuta stagna rimanga garantita qualunque siano le deformazioni suscettibili di produr si nelle normali condizioni di trasporto [211 127 (1)]
- il materiale utilizzato per la costruzione del serbito prio provoca una progressiva diminuizione dello spesso re delle pareti, questo deve essere aumentato alla costruzione di un valore appropriato, Questo sovraspesso re di corrosione non deve essere preso in considerazione nel calcolo dello spessore delle pareti.
- giamenti di serbatoi, i loro attacchi e i loro equipaggiamenti di servizio e di struttura debbono essere progettati per resistere, senza dispersione del contenuto (ad eccezione delle quantità di gas che fuoriescano da eventuali aperture di degasificazione):

211 121

- alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto;
- addi aforzi minimi imposti, così come defi niti ai marginali 211 125 e 211 127,

(2) Nel caso di veicoli il cui serbatoio costitui	.41
sca una componente autoportante che è sollecitata, il	ta, il (seguito)
serbatoio deve eggere calcolato in modo da resistere	stere
agli sforzi ché si producono per tale fatto oltre gli	re gli
Sforzi di altra origine.	

Per determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, ci si deve basare su una pressione almeno uguale alla pressione di calcolo, ma si deve anche te ner conto delle sollecitazioni citate al marginale 211 121.

122

211

Salvo particolari condizioni prescritte nelle differenti classi, il calcolo dei serbatoi deve tener conto al minimo dei seguenti elementi:

211 123

- (1) i serbatoi con svuotamento a gravità destinati al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata della pressione parziale dei gas inerti, se ve ne sono) che non superi 1,1 kg/cm (pressione assoluta) debbono essere calcolati secondo una pressione di calcolo che sia il doppio della pressione statica del liquido da trasportare, e che non sia comunque inferiore al doppio della pressione statica del la doppio della pressione statica dell'acqua;
- to pressione destinati al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata dalla pressione parziale dei gas inerti, se ve ne sono) che non superi 1 $^{\circ}$ kg/cm (pressione a assoluta) debbono essere calcolati secondo una pressione di calcolo uguale alla pressione di riempimento o di svuotamento moltiplicata per il coefficiente 1,3;
- rie aventi 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata della pressione parziale dei ggs inerti, se ve ne sono) compresa tra 1,1 e 1,75 kg/cm (pressione assoluta) e qualunque sia il tipo di riempimento o di svuotamento debbono essere calcolati secondo una pressione di calcolo di almeno 1,5 kg/cm (pressione manometrica), oppure 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, se questa è superiore;

211 126

(4) I serbatol destinati al trasporto delle mate-	tensione di vapore aumentata della pressione parziale	dei gas inerti, se ve ne sono) superiore a 1,75 kg/cm pressione assoluta) e qualunque sia il tipo di riempi-	mento o di svuotamento debbono essere calcolatí secon-	do una pressione di calcolo uguale alla più elevata fra	eguenti:
(4) i serbatoi destin	tensione di vapore aument	dei gas inerti, se ve ne pressione assoluta) e qua	mento o di svuotamento del	do una pressione di calco	le due pressioni seguenti:

- 1,5 volte la pressione totale a 50°C diminui ta di 1 kg/cm con un minimo di 4 kg/cm (pressione manometrica) oppure
 - (pressione manometrica) oppure

 1,3 volte la pressione di riempimento o di

svuotamento,

Le cisterne destinate a contenere talune materie pericolose debbono essere provviste di una protezione speciale, che è determinata nelle differenti clizzione.

Alla pressione di calcolo lo sforzo o nel pun to più sollecitato del serbatoio deve soddisfare i limiti fissati qui di seguito in funzione del materiale. Deve essere preso in considerazione l'eventuale indebo limento dovuto ai giunti di saldatura,

211 125

Inoltre per scegliere il materiale e determinare lo spessore delle pareti, conviene tener conto delle temperature massime e minime di riempimento e di servizio.

- mite di elasticità apparente definito o che sono caratterizzati da un limite di elasticità convenzionale Regarantito (generalmente 0,2% di allungamento residuo e, per gli acciai austenitici, 1% del limite di allungamento).
- a) quando il rapporto Re/Rm è inferiore o ugua Le a 0,66

Re: limite di clasticità apparente allo 0,2% o all'1% per gli acciai austenitici,

Star valore minimo garantito della resi- 211 125 stenza alla rottura per trazione: (seguito)

211 123 (seguito) Ø € 0,75 Re;

b) quando il rapporto Re/Rm è superiore 0,66:

Ø

6 \$ 0,5 Rm

(3) Per l'acciaio, l'allungamento a rottura, in percentuale, deve corrispondere almeno al valore

211 124

resistenza determinata alla rottura per trazione in kg/mm,

ma tuttavia non deve essere inferiore al 16% per gli acciai a grana fine e al 20% per gli altri acciai, Per le leghe di alluminio, l'allungamento a rottura non deve essere inferiore al 12%

Le cisterne destinate al trasporto di liquidi il cui punto di infiammabilità non è superiore a 55°C, e al trasporto di gas infiammabili, debbono essere riunite a tutte le parti del veicolo con collegamenti equi potenziali e debbono essere messe a terra elettricamente, Deve essere evitato ogni contatto metallico che pogsa provocare una corrosione elettrochimica.

1) L'asse delle provette di trazione è perpendico lare alla direzione di laminazione delle lamiere.

L'allungamento a rottura (1=5d) è misurato a mezzo di provette a scrione circolare, la cui distanza tra i riferimenti l è uguale a cinque volte il diametro d; nel caso di impiego di provette a sezione rettangolare, ja distanza tra i riferimenti l deve essere calcolata dalla formula 1=5,65 $\sqrt{\frac{F}{F}}$, in cui F_0 indica la sezione iniziale della provetta,

I serbatoi e i loro mezzi di fissazione deb-

211 127

bono resistere alle sollecitazioni precisate al paragrafo (1) e le pareti dei serbatoi debbono avere almeno gli spessori determinati ai paragrafi da (2) a (6) qui sotto.

(1) I serbatoi e i loro mezzi di fissazione debbono poter assorbire, al carico massimo ammissibile, le sequenti sollecitazioni: - nel senso di marcia, due volte il peso tota

trasversalmente al senso di marcia, una vo $\underline{1}$ ta il peso totale

verticalmente, dal basso verso l'alto, una volta il peso totale verticalmente, dall'alto al basso, due volte il peso totale. Sotto l'azione delle sollecitazioni qui sopra lo sforzo nel punto più sollecitato del serbatoio e dei suoi mezzi di fissazione non può superare il valore o definito al marginale 211 125. (2) Lo spessore della parete cilindrica del serbatoio deve essere almeno uguale a quello calcolato con la seguente formula

$$e = P X D = mm$$

$$200 X \sigma X \lambda$$

in cui

P = pressione di calcolo in kg/cm

D = diamentro interno del serbatoio espresso in mm

 $\sigma=$ sforzo ammissibile definito al marginale 211 125 (1) a) e b) e (2) in kg/mm

\(\) = coefficiente inferiore o uguale a 1, tenuto conto dell'indebolimento dovuto ai giunti di saldatura,

In mossum caso, lo spessore deve ssere inferiore ai valori definiti ai paragrafi da (3) a (6) qui sotto.

211 127 (seguito)

sione di quelli previsti al paragrafo (6) a seclusione di quelli previsti al paragrafo (6) a secione circolare il cui diametro sia uguale o inferiore a 1,80 m 2, debbono avere almeno 5 mm di spessore, se sono di acciaio dolce, o uno spessore equivalente, se sono di altro metallo. Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m 2/, tale spessore deve essere portato a 6 mm, se i serbatoi sono di acciaio dolce 3/, o ad uno spessore equivalente se sono di altro metallo. Per spessore equivalente se si in tende quello che è dato dalla formula seguente

colare, per esempio i serbatoi policentrici o i serbatoi ellittici, i diametri indi
cati corrispondono a quelli che si calcola
no a partire da una sezione circolare di
uguale superficie, Per tali forme di sezio
ne, i raggi di curvatura dell'involutro
non debbono essere superiore a 2 000 mm nel
le fiancate, a 3 000 mm nelle parti superio
re e inferiore.

3f Per acciaio dolce si intende un accinio il cui limite di rottura è compreso tra 37 e 44 kg/mm .

(seguito) 211 127 la protezione absicurata; tuttdvia, tali spessori non che tali spessori minimi siano ridotti in rapporto al Quando il serbatoio possiede una protezione Contro il danneggiamento dovuto ad unto laterale o a rovesciamento, I autorità competente può autorizzare o ad un valore equivalente di altri materiali nel dovranno essere inferiori a 3 mm di acciaio dolce 3/caso di serbatoi che abbiano un diametro uguale o 7 RMI X A1

Nel caso di serbatoi che abbia

inferiore a 1,80 m 2/

4 10 X ee

tro metallo. Per spessore equivalente, ŝi intende quel

lo che è dato dalla seguente formula:

o ad uno spessore équivalente se si tratta di un altro metallo. Per encentration

no un diametro superiore a 1,80 m 2/, tale spessore minimo deve essere portato a 4 mm di acciaio dolce $\frac{1}{2}$

Questa formula, discende dalla formula generale

$$e_1 = e_o \sqrt{\frac{3 \text{ Rm X A}}{\text{Rm_1 X A_1}}}$$

nella quale:

= 37 R

= 27 per l'acciato dolce di riferimento ٧٥ = limite minimo di resistenza alla, rottura a trazione del metallo, in kg/mm Rm 1

allungamento minimo alla rottura a trazione del metallo scelto in %. A₁

(seguito) 211 127 misure equivalenti, possono essere prese come protezione contro il danneg Le misure seguenti, o giamento del serbatoio: Nota

mente e perpendicălarmente al senso di marvesciamento, non si verifichi deterioramen en suberiore, un modulo di inerzia di alme no 5 6m2, won La forza directa orizzontalcia, se si utilizzano materiali a resisten li, con un profilo tale che in caso di roza inferiore, il modulo d'inerzia deve essere aumentate proporzionalmente ai limiti elementi, sia trasversali sia longitudinato degli organi posti nella parte superiore tale da presentare, se si tratta di ac ciais dolde 3/ 8 di materiale A fesistenprotezione contro gli urti laterali essti sezione retta di tale profilo dovrà ezserovesciamento può consistere in cerchi di tuita da un profilo che superi di almeno Il serbatoio può essere munito sulle due fiuncate, ad un'altezza posta tra la lidi allungamento, La protezione contro il hes medians e.la metà inferiore, di una rinforzo o in cuffie di protezione o in 25 mm il fuori tutto del serbatoio, La re del serbatoio.

C'è anche protezione

parete fissato al paragrafo (3), non doven corrispondere allo spessore minimo della spessore minimo fissato al paragrafo (4) do lo spessore minimo della parete del serbatoio stesso essere inferiore allo Quando i serbatoi sono costruíti a dop esterna e di quella del serbatoio deve pia parete con vuoto d'aria, La somma degli spessori della parete metallica ;

materie solide di almeno 50 mm di spessore, Quando i serbatoi sono costruiti a dop pia parete con uno strato intermedio di ~

la parete esterna deve avere uno spessore di almeno 0,5 mm se è di acciaio dolce 3/o di almeno 2 mm se è di materia plastica rinforzata con fibre di vecto. Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare schiuma solida (che abbia la proprietà di assorbire urti come, per esempio, quella della schiuma di polietilene di poso specifico di circa 400 kg/m³)

lati conformemente al marginale 211 123 (1),
la cui capacità non superi 5 000 litri o che
sono divisi in compartimenti stagni aventi ca
pacità unitaria non superiore a 5 000 litri,
può ciscre idotto ad un valore che non sarà
tuttavia inferiore al valore appropriato indicato nelle tabelle qui sotto, salvo prescrizio
ni contrarie applicabili alle differenti class

Spessore	minimo	(mm)	Acciaio dolce	3	3	4
Capacità del serba-	toio o del compar-	timento del serba-	toio (m ³)	0,5>	\$ 3,5	>3,5 ma <5,0
Raggio di curva-	tura massimo del	serbatoio	(w)	₹ 5	۲ - 2	

Quando si utilizza un metallo diverso dall'acciaio dolce, lo spessore deve essere determinato secondo la formula di equivalenza prevista al paragrafo. (3). Lo spessore delle paratic e dei frangi-enda nen sarà in alcun caso inferiore a quella del serbatoio.

(6) I frangi-onda e le paratie debbono avere forma cava, con una profondità della concavità di almeno 10 em, o ondulata, profilata comunque o rinforzata fino ad

una resistenza equivalente. La superficie del frangionda deve avere álmeno il 70% della sezione retta della cisterna dove il frangionda è sistemato.

211 127 (seguito)

211 127 (seguito)

dei lavori di saldatura deve essere riconosciuta dall'autorità competente. I lavori di saldatura debenall'autorità competente. I lavori di saldatura deboro essere eseguiti da un saldatore qualificato, se condo un procedimento la cui qualità (ivi compresi i trattamenti termici che possono essere necessari) è statta dimostrata da una prova del procedimento. I controlli non distruttivi debono essere effettuati mediante radiografia o ultrasuoni e debono confermare che l'escuzione delle saldature corrisponde alle sollecitazioni.

Per la determinazione dello spessore delle pareti secondo il paragrafo (2) conviene, per quanto riguarda le saldature, valersi dei seguenti valori per il coefficiente λ (lamda)

- O,8 quando i cordoni di saldatura sono verificati per quanto possibile visualmente sulle due facce e sono sot toposti; per sondaggio, a un control lo non distruttivo tenendo particolarmente conto dei nodi di saldatura;
- O,9 quando tutti i cordoni longitudinali su tutta la lunghezza, la totalità dei nodi, i cordoni circolari nella proporzione del 25% e le saldature di assiemangio degli equipanghamenti di diametro importante sono oggetto di controlli non distruttivi I cordoni di saldatura debtono essere verificati per quanto possibile visualmente sulle due facce;
- 1,0 quando tutti i cordoni di saldatura sono orgetto di controlli non distruttivi e sono verificati per quanto possibile visualmente sullo due facce,

211 131

211 127	(seguito)
Deve essere effettuato il prelievo	di una provetta di saldatura.

Se l'autorità competente ha dei dubbi su<u>l</u>
la qualità dei cordoni di saldatura, può ordinare
controlli supplementari,
(8) Debbono essere prese delle misure per pro-

- (8) Debbano essere prese delle misure per proteggere i serbatoi contro i rischi di deformazione conseguente a una depressione interna.
- (9) La protezione calorifuga deve essere proget tata in modo da non impedire, nè l'accesso ai dispositivi di riempimento e di svuotamento e alle valvo vole di sicurezza, nè il loro funzionamento.

Stabilità

211 128

La larghezza fuori tutto della superficie di appoggio al suolo (distanza che separa i punti esterni di contatto col suolo degli pneumatici destro e sinistro di uno stesso asse) deve essere almeno ugua le al 90% dell'altezza del centro di gravità a carico dei veicoli-cisterna.

Per i veicoli articolati, il peso sugli assi dell'unità portante del semi-rimorchio a carico non deve superare il 60% del peso a carico totale nomin<u>a</u> le dell'insieme del veicolo articolato.

Sezione 3

211 129

211 130

Equipaggiamenti

Gli equipaggiamenti, qualunque sia la loro posizione, debbono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante i trasporti o il maneggio. Essi debbono offrire le garanzie adatte e comparabili con quelle dei serbatoi stessi; in particolare:

- essere compatibili con le merci trasportate,
 - soddisfare alle prescrizioni del marginale 211 121

Il massimo di organi deve essere raggruppato nel minimo di orifizi sulla parete del serbatoio.

211 130 (seguito)

La tenuta stagna degli equipaggiamenti deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento del velcolo.

I giunti a tenuta stagna debbono essere costituiti di un materiale compatibile con la materia trasportata ed essere rimpiazzati quando la loro efficacia è compromessa, per esempio a seguito invechiamento.

I giunti che assiourano la tenuta stagna di organi che possono essere manovrati durante la norma le utilizzazione del veicolo debbono essere progetta ti e disposti in modo tale che la manovra dell'organo nella cui composizione intervengono non provochi il loro deterioramento.

involontaria. In caso di avaria del dispositivo esterno, intempestiva sotto l'effetto di un urto o di una azione zione - aperto o chiuso - dell'otturatore interno deve, per quanto possibile, poter essere verificata da terra. I dispositivi di comando dell'otturatore interno debbo manovrato dall'alto o dal basso. Nei due casi, la posi no essere progettatin modo da impedire ogni apertura valente sistemata a ciascuna estremítà della tubatura Per i serbatoi a svuotamento dal basso, ogni una saracinesca, o da ogni altra apparecchiatura equi chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, di cui la prima sia costituita da un otturatore interno 5/ fissato direttamente al serbatoio e la seconda da di svuotamento. Questo otturatore interno può essere serbatoio e ogni compartimento, nel caso di serbatoi a più compartimenti, debbono essere muniti di due la chiusura deve restare efficace, Salvo deroghe per i serbatoi destinati al trasporto di altune materie cristallizzabili o molto viscose, dei gas liquefatti fortemente refrigerati e delle materie polverulente o gra nulari. 211 140

La posizione e/o il verso di chiusura delle	211 131	I serbatoi destinati al trasporto
valvole deve apparire senza ambiguità.	(seguito)	di la cui tensjone di vapore a 50°C sia com
Al fine di evitare ogni perdita del conte		1,75 e 3 kg/cm (pressione assoluta) debbon muniti di una valvola di sicurezza regolata
nuto in caso di avaria degli organi esterni di riem		pressione manometrica di 3 kg/cm e che dev
pimento e di svuotamento (tubature, organi laterali		complete enerty at ma Dressione al ma
di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede deb		complete a constant of prover altrigenti essi d
bono essere protetti contro i rischi di strappo sotto		ensers thing eracticaments 6/
l'effetto di sollecitazioni esterne, oppure progetta		

eventuali coperture metalliche di protezione debbono poter essere assicurati contro ogni apertura intempe Gli organi di riempimento e di svuotamento (ly comprese le flange o i tappi filettati) e le stiva.

ti in modo tale da premunirsene.

Il serbatoio o ciascuno dei suoi compartimenti deve essere provvisto di una apertura sufficiente per permetterne 1'故知ezione. 211 132

ta dall'autòrità competente o da un organismo da es-sa designato. dotati, nella parte bassa della virola, di un orifideve poter essere otturato da una flangia chiusa in situate sopra il livello del liquido possono essere zio di pulitura (scarico di fondo). Questo orifizio modo stagno, la cui costruzione deve essere accetta I serbatoi destinadi al trasporto di materie per le quali tutte le aperture debbono essere

spanda' fuori del serbatoio, se il veicolo si rovescia; I serbatoi destinati al trasporto di liqui-(pressione assoluta) debbono essere provvisti di un dispositivo di aereazione e di un dispositivo altrimenti essi debbono essere conformi alle condidi la,cui tensione di vapore a 50°C non superi 1,1 di sicurezza atto ad impedire che il contenuto si zioni dei marginali 211 134 o 211 135. к∉/сш″

mo uguale alla pressione di prova; altrimenti essi debbo la cui tensigne di vapore a 50°C sia compresa tra 1,1 e 1,75 kg/cm (pressione assoluta) debbono essere di una valvola di sicurezza regolata ad una pressione manometrica di almeno 1,5 kg/cm e che deve essere conformi alle disposizioni del marginale essere completamente aperta ad una pressione al massi I serbatoi destinati al trasporto di liquidi provvisti

I serbatoi destinati al trasporto di liqui	211 135	135
di la cul tensjone di vapore a 50°C sia compresa tra		
1,75 e 3 kg/cm (pressione assoluta) debbono essere		
muniti di una valvola di sicurezza regolata ad una		
pressione manometrica di 3 kg/cm" è che deve essere		
completamente aperta ad una pressione al massimo		
uguale a quella di prova; altrimenti essi debbono		
essere chiusi ermeticamente 6/.		

metalliche, dispositivi di chiusura, ecc., che pos-Nessuna delle parti mobili come coperture infiammabilità sia inferiore o uguale a 55°C oppure di gas infiammabili, deve essere di acciaio ossano venire in contatto, sia per sfregamento, sia trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di per urto, con serbatoi in alluminio destinati al sidabile non protetto,

211 136

Sezione 4

Approvazione del prototipo

Per ciascun nuovo tipo di cisterna, l'auto deve compilare un certificato attestante che il pro condizioni di costruzione della sezione 2, alle con dizioni particolari secondo le classi delle materie totipo del carro-cisterna, che essa ha sperimentato ivi compresi i mezzi di fissaggio del serbatoio, si presti all'uso che se ne vuole fare, risponda alle rità competente, o un organismo da essa designato, trasportate.

211 133

di sicurezza. I serbatoi che hanno valvole di sicurez ermeticame/He e che siano sprovvisti di valvole di si curezza,dischi di rottura o altri simili dispositivi za precedute da un disco di rottura sono considerati Per serbatoi chiusi ermeticamente, si debbo no intendere i serbatoi le cui sperture siano chiuse come chlusi ermeticamente 6

211 134

Un processo verbale di perizia deve indica re i risultati di questa perizia, le materie per il trasporto delle quali la cisterna è stata approva-	211 140 (seguito)	di pressione per mezzo di un altro liquido o di un gas, se questa operazione non presenta pericolo.	211 151 (seguito)
ta, ed anche un numero di approvazione dei prototi- po. Tale approvazione varrà per le cisterne co- struite, senza modificazione, sulla scorta del pro- totipo.		Gli involucri previsti per la protezione calorifuga o per altra protezione non debbono essere rimossi che nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione delle caratteristiche del serbatolo.	
	211 141 - 211 149	Gli intervalli massimi per i controlli sono di sei anni.	
Sezione 5	211 150	Inoltre si deve procedere ogni tre anni ad una prova di tenuta stagna e ad una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento,	
Le cisterne e i loro equipaggiamenti essere, sia insieme, sia separatamente, sottoposti ad un controllo iniziale prima della loro messa in servizio. Questo controllo comprende una verifica della conformità della cisterna al prototipo approvato,		Le prove, controlli e verifiche secondo i marginali 211 150 e 211 151 debbono essere effettua ti da un esperto riconosciuto dall'autorità competen te. Attestati con indicazione dei risultati di queste prove debbono essere rilasciati dall'esperto rico nosciuto dall'autorità competente.	211 152
una verinca delle taratteristiche ul costuzione, un esame dello stato esterno ed interno, una prova di pressione idraulica alla pressione di prova indicata sulla placca segnaletica e una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento		Se la sicurezza del serbatolo o dei suoi equipaggiamenti può essere compromessa a seguito di riparazioni, modifiche o incidenti, deve essere effettuato un manaria del l'autorità competente de un manaria del de sesa	211 153
La prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima del montaggio della protezione calo- rifuga eventualmente necessaria.		o da un esperco faconosciado da essa.	211 154 211 159
Quando i serbatol e i loro equipaggiamenti so no sottoposti a prove separatamente, essi debbono es- sere sottoposti assiemati alla prova di tenuta stagna		Serione 6	
Le cisterne debbono essere sottoposte a controlli periodici a intervalli di tempo determinati	211 151	Marcatura	211 160
I controlli periodici comprendono: l'esame dello stato esterno ed interno e, come regola generale, una prova di pressione idraulica $\overline{I}/$		tallo resistente alla correscione di apracca an mes manente sul serbatolo in un punto fissata in modo per manente sul serbatolo in un punto facilmente actessibi le al fini dell'ispezione. Si deve far figurare su que sta placca, mediante stampaggio o ogni altro mezzo	
1/ In casi particolari e dopo il consenso della autorità competente, la prova di pressione		equivalente, almeno le indicazioni di cui appresso. E' ammesso che queste indicazioni siano incise diretta mente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste pa reti sono rinforzate in modo da non compromettere la	

resistenza del serbatoio:

In casi particolari e dopo il consenso della idraulica può essere sostituita da una prova

- numero di approvazione; nome o sigla del fabbricante;	211 160 (seguito)	o uguale al valore minimo definito al marginale 211 127 $\left(2\right)$.	211 170 (seguito)
 numero di fabbricazione; anno di costruzione; pressione di prova in kg/cm² (pressione manometrica); qapacità in litri - per i serbatoi a più elementi: 		I serbatoi dabbono essere caricati unicamente con le materie pericolose per il trasporto delle quali siano stati approvati. Le derrate alimentari non possono essere trasportate in questi serbatoi se non siano state prese le misure necessarie per prevenire ogni pericolo per la pubblica sanità,	211 171
* temperatura di calcolo (unicamente se sesse è superiore a + 50°C o inferiore a - 40°C); - deta (mese, anno) della prova iniziale e		I seguenti gradi di riempimento non debbo no essere superati nei serbatoi destinati al tra- sporto di materie liquide a temperatura ambiente: (1) a) per le materia inflammabili che non	211 172
dell'ultima prova periodica subita; punzone dell'esperto che ha preceduto alle prove. Inoltre, la massima pressione di servizio au torizzata deve essere scritta sui serbatoi con riempi mento o svuotamento sotto pressione.		a) grad	
Le seguenti indicazioni debboro essere scritte su clascuno dei lati del veicolo-cisterna atesso o su un pannello: - nome del titolare; - capacità del serbatolo;	211 161	100 % della capacità; 1 + 35 oc. b) per le materie tossiche o corrosive, che presentino e ne un pericolo di inflamma	
- peso massimo autorizzato. I veicoli - cisterna debbono, inoltre, porta re le prescritte etichette di perisolo,	211 162 -	di un dispositivo di aereazione con o senza valvola di sicurezza: grado di riempimento = 98 reser oppure i + 00 (50-tp)	
Z sucizs	211 169	k	
Servizio To spessore delle pareti del serbatoio deve, durante tutta la sua utilizzazione, restare superiore	211 170	c) per le materie inflammabili, acidi o li- scivio a bassa soncentrazione carleate nel serbatol chiusi ermeticamente:	

grado di riempimento =
$$\frac{97}{1+\alpha'\left(50-t_F\right)}$$
 oppure 211 172 (seguito) $\frac{97}{1+3}$ % della capacità;

d) per le materie tossiche, acidi o liscivie ad alta concentrazione caricate nei serbatoi chiusi ermeticamente:

frado di riempimento = 95 oppure

grado di riempimento =
$$\frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)}$$

(2) In queste formule, rappresents il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra 15°C e 50°C, vale a dire per una variazione massima di temperatura di 35°C, ed è calcolato dalla formula

dove d $_{15}$ e d $_{50}$ sono le densità del liquido a 15°C e 50°C, t rappresenta la temperatura media del liquido al momento del riempimento

(3) Le disposizioni del paragrafo (1) qui sotto non si applicano ai serbatoi il cui contenuto sia mantenuto durante il trasporto a una temperatura superiore a 50°C mediante un dispositivo di riscaldamento

In questo caso, il grado di riempimento alla partenza deve essere tale e la temperatura deve essere regolata in modo che il serbatoio, durante il trasporto, non sia mai riempito più del 95% e che non sia superata la temperatura di riempimento.

(4) Nel caso di carico di prodotti caldi, la tem peratura sulla superficie esterna del serbatoio o della protezione calorifuga non deve superare 70°C duran te il trasporto.

I serbatoi destinati al trasporto di mate-	2 1 1	211 173
capacità massima di 7 500 litri a mezzo di paratie		
o di frangi-onde, debbono essere riempiti almeno		
all'80% della loro capacità, a meno che non siano		
praticamente vuoti		
I serbatoi debbono essere chiusi in modo	211 174	174
che il contenuto non possa spandersi in'modo incon-		
trollato all'esterno. La tenuta stagna dei disposi-		
tivi di chiusura dei serbatoi, in particolare quel-		
lo della parte superiore del tubo pescante, deve		
essere verificata dal mittente, dopo il riempimento		
del serbatoio,		

teria trasportata Durante il trasporto a carico o a vuoto nessun residuo pericoloso deve aderire all'esterno dei serbatoi

gli uni di seguito agli altri, deve essere chiuso in

Se più sistemi di chiusura sono sistemati

primo luogo quello che si trova più vicino alla ma-

211 176

211 175

bono essere considerate come liquidi le materie il cui tempo di scorrimento, misurato a 20°C con lo sfioratore DIN con foro di 4 mm, non superi 10 minuti, ciò che corrisponde ad un tempo di scorrimento inferiore a 96 pecondi a 20°C con lo sfioratore Ford 4 o a meno di 2 680 centistokes,

211 177	Per le sezioni di cisterna diverse da quelle circo- lari il diametro che serve di base per il calcolo sarà fissato partendo da un cerchio la cui superfi- cie sia uguale alla superficie della sezione tra- sversale reale della cisterna	211 181 (seguito)
211 179	Le prove periodiche per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne amovibili e le batterie di recipienti mantenute in servizio conformemente alle disposizioni transitorie debbono essere eseguite secondo le disposizioni della sezione 5 e le disposizioni particolari corrispondenti delle differenti classi. Se le disposizioni anteriori non prescrivevano una pressione di prova più elevata, una pressione di prova di 2 kg/cm (pressione manometrica) è sufficiente ner i serbatoi di alluminio e di lectrica)	211 182
211 180	Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le cisterne amovibili e le batterie di recipienti che sod disfino alle presenti disposizioni transitorie possono essere utilizzati per un periodo di 15 anni, a partire dal 1º ottobre 1978, per il trasporto delle mercipericolose per le quali sono abilitate. Questo periodo transitorio non si applica alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne amovibili e batterie di recipienti destinate al trasporto della classe 2, nè alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne amovibili e batterie di recipienti destinate di recipienti il qui spessore della parete e i cui equipaggiamenti soddisfino alle prescrizioni della presente Appendice.	1183
211 181		211 184 211 190

Al termine di questo periodo, il loro mante nimento in servizio è amnesso se gli equipaggiamenti del serbatoio soddisfano alle presenti prescrizioni. Lo spessore della parete dei serbatoi, ad esclusione dei serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e pressione di calsolo di 4 kg/cm (pressjone manometrica) per l'alluminio e le leghe di alluminio.

essere utilizzate per 12 anni, a partire dalla stes-

sa data, se sono state osservate le prove periodi-

stinati al brasporto di gas della classe 2 potranno

cisterne amovibili e le batterie di recipienti de-

Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le

conformi alle prescrizioni della presente appendice,

cisterne amovibili e le batterie di recipienti co-

struite prima del 1º ottobre 1978 e che non sono

Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), le

Sezione 8 Misure transitorie ma che sono state costruite secondo le disposizioni.

dell'ADR potranno essere utilizzate per un periodo

di 6 anni, a partire dal 1º ottobre 1978.

sentare le stesse garanzie di tenuta stagna come se

fossero pieni

inoltrati, essere chiusi nello stesso modo e pre-

I serbatol vuoti debbono per poter essere

debbono essere vuote durante il trasporto, I flessi

di un'unità di trasporto

bili di riempimento e di svuotamento che non sono

collegati permanentemente al serbatoio, debbono es-

sere vuotati durante il trasporto.

indipendenti riuniti tra loro

le condotte di collegamento tra i serbatoi

Capitolo II

RESCRIZIONI PARTICOLARI CHE COMPLETANO O MODIFICANO LE PRESCRIZIONI DEL CAPITOLO II

Classe 2

Gas compressi, liquefatti o disciolti

sotto pressione

Sezione 1

Generalità, campo di applicazione, definizioni

211 220

Sezione 2

Costruzione

211 221

I serbatoi destinati al trasporto di materie dal 1º al 6º e 9º debbono essere costruiti in acciaio. In deroga al marginale 211 125 (3), per i serbatoi senza saldatura può essere ammesso un allungamento minno alla rottura del 14%.

Le prescrizioni dei marginali da 212 250 a 214 285 dell'Appendice B.ld sono applicabili al materiali e alla costruzione dei serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8°.

I serbatoi destinati al trasporto di cloro e dell'ossicloruro di carbonio $\{\vec{3}^{\,0}$ at $\}\vec{j}$ debbono egsere calcolati per una pressione di almeno 22 kg/cm (pressione manometrica).

Sezione 3

Equipagglamento

Oltre i dispositivi previsti al marginale 211 131, le tubazioni di svuotamento dei serbatoi debbono poter essere chiuse per mezzo di una flangia

211 230

211 230	(seguito)
offra le stes	
che	
altro dispositivo	
piena o di un altro	se garanzie.

I serbatoi destinati al trasporto di gas	211 231
liquefatti possono essere eventualmente muniti,	
oltre che degli orifizi previsti al marginale	
211 131, di aperture utilizzabili per il montaggio	
di livelli, termometri, manometri e aperture di	
spurgo, necessari al loro servizio e alla loro si	

Le disposizioni di sicurezza debbono rispondere alle seguenti condizioni:

211 232

- (1) Gli orifizi di riempimento, e svuotamento dei serbatoi destinati al trasporto di gas lique-fatti infiammabili e/o tossici debbono essere muniti di un dispositivo interno di sicurezza a chiusura istantanea che, in caso di spostamento intempestivo della cisterna, si chiuda automaticamente. La chiusura di questo dispositivo deve anche poter essere comandata a distanza.
- valvole di sicurezza e i prasaggi di spurgo chiusi, tutte le altre aperture dei serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici, il cui diametro nominale sia superiore a mm 1,5, debbono essere munite di un organo interno di otturazione.

211 222

e 2), i serbatoi destinati al trasporto di gas lique fatti fortemente refrigerati infiammabili e/o tossici possono essere equipaggiati con dispositivi esterni invece che interni, se questi dispositivi siano muniti di una protezione almeno equivalente a quella della parete del serbatoio.

questi non debono essere di materiale trasparente direttamente in contatto con la materia trasportata. Se vi sono dei termometri, essi non debbono essere in contatto direttamente con il gas o con il liquido attraverso la parete del serbatolo.

anidride solforosa [3° at)], mercaptano metilico e acido solfidrico [3° bt)] non debbono avere apertu re situate sotto il livello del liquido. Inoltre non sono ammesse le aperture di pulizia (scarico di fon do) previste al marginale 21: 132.

situate nella parte superiore dei serbatoi debbono, oltre quanto prescritto al paragrafo 1), essere munite di un secondo dispositivo di chiusura esterno, Questo deve poter essere chiuso con una flangia piena o un altro dispositivo che offra le stesse garanzia.

Le valvole di sicurezza debbono rispondere alle seguenti condizioni:

211 233

dal 1° al 6° e 9° possono essere provvisti al massimo di due valvole di sicurezza, la cui somma delle sezioni totali di passaggio libero alla sede della o delle valvole deve essere almeno cm 20 per sezione o frazione di sezione di m³ 30 della capacità di recipiente. Queste valvole debbono potersi aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volte la pressione di prova del serbatolo al quale sono state applicate. Esse debbono essere di un tipo che possa resistere agli effetti dinamici, compreso il movimento dei liquidi. E' vietato l'impiego di valvole a peso morto o a contrappeso.

I serbatol destinati al trasporto di gas dal 1º al 9º che presentino un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione 9/non debbono avere valvole di sicurezza, a meno che non azano precedute da un disco di rottura. In questo ultimo caso il disco di rottura e la valvola di sicurezza debbono essere disposti a soddisfacimento dell'autorità competente.

9/ Sono considerati come gas presentanti un peri colo di intossicazione i gas caratterizzati dalla lettera "t" nella enumerazione delle materie.

Se i veicoli cisterna sono destinati ad essere trasportati per mare, le disposizioni di questo paragrafo non vietano il montaggio di valvole di si curezza conformi ai regolamenti applicabili a questo modo di trasporto.

211 232 (seguito) (2) I serbatoi destinati al trasporto di gas del rezza indipendenti; ogni valvola deve essere progetta ta in modo da lasciar sfuggire i gas che si formano per evaporazione durante il normale servizio, in modo tale che la pressione non superi in alcun momento più del 10% della pressione non superi in alcun momento più del 10% della pressione di servizio indicata sul serbatoic. Una delle valvole di sicurezza può essere rimpiazzata da un disco di rottura che deve scoppiare alla pressione di prova. In caso di mancanza del vuoto nei serbatoi a doppia parete o in caso di distruzione del 20% dell'isolamento dei serbatoi a singola parete la valvola di sicurezza e il disco di rottura debbono lasciar sfuggire una quantità di gas tale che la pressione di

ti al trasporto di gas del 7º e 8º debbono potersi aprire alla pressione di servizio indicata sul serbatojo prire alla pressione di servizio indicata sul serbatojo essere costruite in maniera da funzionare perfettamente anche alla temperatura più bag sa di servizio. La sicurezza del funzionamento a tale temperatura deve ssere stabilita e controllata a mezzo di prova di ogni valvola o di un campione di valvole dello stesso tipo di costruzione.

Protezioni calorifughe

211 234

,(1) Se i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti del 3º e 4º sono muniti di una protezione calorifuga, questa deve essere costituita: - sia da uno schermo antisole, applicato almeno sul terzo superiore e al massimo sulla metà superiore del carro-cisterna, e separata dal serbatoio da uno strato di aria di circa cm 4 di spessore;

211 233 (seguito)

211 236

- sia da un rivestimento completo, di spessor- re adeguato, di materiali isolanti.	211 234 (seguito)	(2) [dispositivi di riempi mento possono essere fissati ad
		the change of the contract of
(2) I serbatol destinati al trasporto di gas del		(3) Ogni eremenco ur un pe
7º e 8º debbono essere calorifugati, La protezione ca-		destinato al trasporto di gas co
lorifuga deve essere garantita a mezzo di un involucro		presentanti un pericolo per gli
continuo. Se lo spazio tra il serbatoio e l'involucro		o un pericolo di intossicazione
è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro		mabili deve poter essere isolate
di protezione deve essere calcolato in modo da sopporta		
re senza deformazioni una pressione esterna di almeno		(4) Gli elementi di un serl
1 kg/cm (pressione manometrica). In deroga al margina-		destinato al trasporto di gas 1:
le 211 102 (2), si può tener conto nei calcoli dei di-		debbono essere costruiti per por
spositivi esterni e interni di rinforzo. Se l'involucro		separatamente e restare isolati
è chiuso in modo stagno ai gas, un dispositivo deve ga-		netto che possa essere piombato
rantire che nessuna pressione pericolosa si produca nel-		
lo strato isolante in caso di insufficiente tenuta del		(5) Le seguenti prescrizio
serbatoio o dei suoi equipaggiamenti. Questo dispositivo		alle cisterne amovibili:
deve impedire 1' infiltrazione di umidità nell'involucro		

(3) I serbatoi destinati al trasporto di gas lique alcuna materia combustibile, nè nella costituzione delfatti la cui temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica è inferiore a -182°C non debbono contenere l'isolamento calorifugo, nè nel fissaggio al telaio.

calorifugo.

Gli elementi di fissaggio dei serbatoi destina rità competente, contenere materie plastiche tra l'invo e di idrogeno del 7º b) possono, d'accordo con l'autoti al trasporto di argo, azoto, elio e neon del 7º a) quello esterno. lucro interno e

For le batterie di recipienti vedere il marginale 2212 (1) n) $1\underline{9}/$, debbono essere rimpettate le seguenti condizioni

211 235

Se uno degli elementi di un serbatoio a più ele menti è munito di una valvola di sicurezza e se ci sono dispositivi di chiusura tra gli elementi, ogni elemento ne deve essere munito. Ξ

Le disposizion della presente Appendice non sono applicabili ai pacchi di bombole, 2

(2) [dispositivi di riempimento e di svuota- mento possono essere fissati ad un tubo collettore.	(3) Ogni elemento di un serbatolo a più elementi destinato al trasporto di gas compressi del 1º e 2º	presentanti un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione $9/$ o di gas infiam	mabili deve poter essere isolato da un rubinetto.
--	---	---	---

211 235 (seguito)

rbatoio a più elementi liquefatti del 3º e 6º i a mezzo di un rubioter essere riempiti

oni sono applicabili

Non debbono essere collegate tra loro da un tubo collettore. a)

Se possono essere rotolate, i rubinetti debbono essere provvisti di cappellotti protettori. 3

i serbatol destinati al trasporto di gas liobbligatoriamente muniti di una apertura per l'ispequefatti fortemente refrigerati non debbono essere In deroga alle disposizioni del marginale

211 240 211 240 (Nessuna prescrizione particoláre) Approvazione del prototipo

Sezione 4

211 237

~1
•
되
.뭐
N
ig.

Prove

materiali dei serbatoi destinati al tra-	sporto dei gas del 7º e 8º debbono essere provati	secondo il metodo descritto ai marginali da 214 275	110
materiali dei s	gas del 7° e 8°	metodo descritt	a 214 285 dell'Annendice B.1d.
H	sporto dei	secondo il	a 214 285 d

211 250

I valori della pressione di prova debbono essere i seguenti:

211 251

- (1) per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 1º e 2º: i valori indicati al marginale 2219 (1) e (3);
- (2) per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 3º e 4º:
- a) se il diametro dei serbaboi non è superiore a m 1,5, i valori indicati al marginale 2220 (2);
- b) se il diametro dei serbatoi è superiore a m 1,5: i valori 11/ appresso indicati:

11/ 1. Le pressioni di prova prescritte sono:

- a) se i serbatoi sono muniti di protezione calorifuka, almeno uguali alle tensioni di vapore del trapidi a 60°C, di miguite di 1 kg/cm, ma almeno 10 kg/ cm;
- b) Se i serbatoi non sono muniti di protezione calorifuga, almeno uguali alle tensioni di vapore dei liquidi a 65°C, diminuite di 1 kg/cm,, ma almeno 10 kg/cm,
- Tenuto conto dell'elevato grado di tossicità dell'ossicioruro di carbonio [3º at]], la preggiore minime di prova per questo gas è fissata a 15 kg/cm² se il serbatoio è munito

di protezione calorifuga e a 17 kg/cm 2 se non è munito di questa protezione,

211 251 (seguito)

> 3. I valori massimi prescritti per il grado di riempimento in kg/l sono stati determinati secondo il seguente rapporto: grado di riempimen to massimo ammesso = 0,95 X la densità della fase liquida a 50°C.

211 251 (seguito)

		Pressione minima	minima	Peso
		di prova	per i ser	massimo di
		. 60		
Denominazione della materia	Cifra	con	senza	per litro
		protezione	e calori-	di capaci-
		fuga 2 kg/сm	kg/cm	tà ke
1,1-difluoroetano (R 152a)	3° b)	14	16	0,70
45	9	\$	\$	ć
etano (K 1425)			07	\$ 6 ° °
Isobutano	3° b)	10	01	0,49
Isobutilene	3. b)	10	10	0,52
Propano	3°.b)	2.1	23	0,42
Propilene	3° b)	2.5	27	0,43
Trifluoro-1,1,1,-etano	3° b)	. 88	32	0,79
Cloruro di etile	3° bt)	10	10	0,80
Cloruro di metile	3° bt)	13	15	0,81
Dimetilamina	3° bt)	10	10	0,59
Etilamina	1. pt)	10	10	0,61
Mercaptano metilico	3° bt)	10	10	0,78
Metilamina	3° bt)	10	11	0,58
Ossido di metile	3° ht)	14	16	0,58
Acido solfidrico	3° bt)	45	50	0,67
Trimetilamina	3° bt)	10	10	95.0
Butadiene-1,3	.3° c)	10	10	0,55
Cloruro di vinile	3° c)	10	11	0,81
Bromuro di vinile	3° ct)	10	10	1,37
Ossido di metile e vinile	3° ct).	10	10	0,67
Trifluorocloroetilene (R 1113)	3° ct)	15	17	1,13
Miscela F 1	4 · a)	10	11	1,23
Miscela F 2	4 · a)	1.5	16	1,15

211 251 (seguito)

		Pressione	minima	Peso
		di prova per	er i ser	massimo di
		batoi		contenuto
Denominazione della materia	Cifra	con	senza	per litro
		protezione	calori-	di capaci-
		fuga 2 kg/cm	kg/cm	tà kg
Cloropentafluoroetano (R115)	3° a)	20	23	1,08
Diclorodifluorometano (R 12)	3° a)	15	16	1,15
Dicloromonofluorometano (21)	3° a)	10	10	1,23
Dicloro-1,2-tetrafluoro-1,1, 2,2-etano (R 114)	3° a)	10	10	1,30
Monoclorodifluorometano (R 22)	3° a)	24	26	1,03
Monoclorodifluoromonobromome- tano (R 12 B1)	3° a)	10	10	1,61
Monocloro-1-trifluoro-2,2,2 etano (R 133a)	3ª a)	10	10	1,18
Ottofluorociclobutano (RC 318)	3° a)	10	10	1,34
Ammoniaca	3° at)	26	29	0,53
Acido bromidrico	3° at)	20	55	1,20
Bromuro di metile	3° at)	10	10	1,51
Cloro	3° at)	17	19	1,25
Perossido di azoto	3° at)	10	10	1,30
Anidride solforosa	3° at)	10	12	1,23
Esafluoropropilene (R 216)	3° at)	17	10	1,11
Ossicloruro di carbonio	3º at)	15	17	1,23
Butano	3° b)	01	01	0,51
Butilene-1	30 6)	10	01	0,53
Cis-butilene-2	30 h)	10	10	0,55
Trabs-butilene	3° b)	10	01	0,54
Ciclopropano	3° h)	16	0°C	0,53
				·

51	to.
1 2	G
2 1	8
	\sim

211 251 (seguito)

Denominazione della materia	Cifra	Pressione minima di prova per i ser- batoi. con senza protezione calori-	minima er i ser- senza calori-	Peso massimo di contenuto per litro di capaci
		fuga 2 kg/cm	kg/cm	tà kg
Miscele di metilacetilene/propadiene con idrocarburi:				
Miscela P 1	4. c)	2.5	80 83	0,49
Miscela P 2	4. c)	22	23	0,47
Ossido di etilene contenente al massimo 10% in peso di anidride carbonica	4 ° ct)	24	56	0,73
Ossido di etilene con azoto fino ad una presgione totale di 10 kg/cm a 50°C	4 • ct)	15	15 15	0,78
Diclaradiflugrametano conte- nente in peso 12% di ossi- do di etilene	4 ° ct)	15	16	1,09

(3) per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 5° e 6°;

a) se non sono ricoperti da una protezione calorifuga: i valori indicati al marginale 2220 (3) e (4.); b) se sono ricoperti da una protezione calorifuga conforme allo spirito del marginale 211 234 (1), i valori di seguito indicati:

		Pressione	minim	Peso	
		di prova per	per i ser	massimo di	
		batoi		contenuto	
Denominazione della materia	Cifra	con	Senza	per litro	
		protezione	e calori-	di capaci-	
~		fuga 2 kg/cm	kg/cm ²	tà kg	
Miscela F 3	4° a)	24	2.7	1,03	
Miscela di mas R 500	4 . 8)	18	20	1,01	
Miscela di gas R 502	4. a)	2.5	2 8	1,05	
Miscela dal 19% al 21% di di- clorodifluoro-metano (R 12) e dal 79% all'81% in peso di monoclorodifluoromono-					
bromometano R 12 B1)	4 · a)	10	11	1,50	
Miscele di bromuro di metile e cloropicrina	4 at)	10	10	1,51	
Miscela A (nome commerciale: butano)	4 · b)	10	10	0,50	
Miscela A O (nome commerciale: butano)	4° b)	12	14	0,47	
Miscela A 1	4 ° b)	16	82	0,46	
Miscela B	4. b)	20	23	0,43	
Miscela C (nome commerciale: propano)	4° b)	2.5	27	0,42	
Miscele di idrocarburi conte- nenti metano	4°b)	i	22.5	0,187	
		ı	300	0,244	
Miscele di cloruro di metile e cloruro di metilene	4. bt)	13	15	0,81	
Miscele di cloruro di metile e cloropicrina	4. bt)	13	15	0,81	
Miscole di bromuro di metile	4 * ht)	10	01	1,51	
				£	

	_
***	C
15	نډ
0	-
11	I was
6%	И.
	•

		Pressione minima di	Peso massimo	
Denominazione della materia	Cifra	prova	per litro di	
		kg/cm	capacità kg	
Brommtrifluorometano (R 13 B1)	5° a)	120	1,50	
Clorotrifluorometano (13)	5• a)	120	96*0	
		22.5	1,12	
Anidride carbonica	5* a)	190	0,73	
Protossido di azoto	5• a)	223	82,0	
Esafluoroetano (R 116)	5° a)	160	1,28	
		200	1,34	
Esafluoruro di zolfo	5° a)	120	1,34	
Trifluorometano (R 23)	5° a)	190	0,92	
		2 50	66 * 0	Amm
Xeno	5° a)	120	1,30	sio
Acido eloridrico	5° at)	120	69.0	con
Etano	ζ. b)	120	0,32	
Etilene	S. b)	120	0,25	in
		225	0,36	
1,1-difluoroetilene	2. c)	120	99.0	
		225	0,78	
Fluoruro di vinile	5. c)	120	0,58	
		225	59*0	
Miscela di gas R 503	(e .9)	# ¢,	0,11	
		42	0,21	
		100	0,76	
Anidride carbonica contenente				
sido di e	(° °)	190	0,73	
		225	0,78	
Ossido di etilene contenente				
plu del 10%, ma al max 50% li peso di anidride carbo-	(1)		,	
птса	022 20	061	00.00	
		230	67.60	

Wel caso si utilizzino dei serbatoi coper-	211 251
ti da una protezione calorifuga che abbiano subito	(seguito)
una pressione di prova inferiore a quella indicata	
nella tavola, il peso massimo di contenuto per li-	
tro di capacità, deve essere stabilito in modo tale	
che la pressione realizzata all'interno del serba-	
tolo dalla materia in questione a 55°C non superi	
la pressione di prova stampigliata sul serbatoio. In	
questo caso, la carica massima ammissibile deve esse	
re fissata dall'esperto riconosciuto dall'autorità	
competente,	

(4) Per i serbatoi destinati al trasporto di ammoniaca disciolta sotto pressione $\begin{bmatrix} 9 & at \end{bmatrix}$: i valori qui di seguito indicati:

Denominazione della materia	Cifra	minima di prova kg/cm	ninima mo di con di prova tenuto per kg/cm pacità kg
Ammoniaca disciolta sotto pres- sione in acqua			
con più del 35% e meno del 40% in peso di ammoniaca	9° at)	10	08 40
con più del 40% e meno del 50% in peso di ammoniaca	9° at)	12	0,77

(\$) Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° e 8°; 1,3 volte la pressione massima di sgrvizio indicata sul serbatoio, ma al minimo 3 kg/cm (pressione manometrica): per i serbatoi muniti di isolamento sotto vuoto, la pressione di prova deve essere uguale ad almeno 1,3 volte il valore della pressione massima di servizio aumentato di 1 kg/cm

la prima prova di pressione idraulica deve 211 2 42 essere effettuata prima del montaggio della protezione calorifuga.

La capacità di ogni serbatoio destinato al	211 253	Per i serbatoi a isolamento per vuoto d'a-	211 256
trasporto di gas dal 3º al 6º e 9º deve essere deter		ria, la prova di pressione idraulica e la verifica	
minata, sotto la sorveglianza di un esperto ricono-		dello stato interno possono essere sostituite, d'ac-	
sciuto dall'autorità competente, per pesata o per mi-		cordo con l'esperto riconosciuto, da una prova di	
sura volumetrica della quantità di acqua che riempie		tenuta stagna e dalla misura del vuoto.	
il serbatoio; l'errore di misura della capacità dei			
serbatoi deve essere inferiore all'1%. La determina-		Se sono state praticate delle aperture al	211 257
zione per calcolo basato sulle dimensioni del serba-		momento delle visite periodiche nei serbatoi desti-	
toio non è ammessa. I pesi massimi ammissibili di		nati al trasporto di gas del 7º e 8º, il metodo per	
riempimento secondo i marginali 2220 (4) e 211 251		la loro chiusura ermetica, prima della loro rimessa	
(3) debbono essere fissati da un esperto riconosciu-		in servizio, deve essere approvato dall'esperto ri	
to.		conosciuto e deve garantire l'integrità del serba-	

toio.

211 254

Il controllo dei giunti deve essere effet-

tuato secondo le prescrizioni corrispondenti a un

coefficiente λ (lamda) 1,0 del 211 127 (7)

Sezione 6

211 255

211 258 .

mezzo similare, sulla placca prevista al 211 260 difigurare mediante stampaggio, o mediante ogni altro Le seguenti informazioni debbono, inoltre, rettamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in maniera tale da non promettere la resistenza del serbatoio Per quanto riguarda i serbatoi destinati al trasporto di una sola materia: (1)

trasporto degli altri gas compressi e liquefatti, co-

me pure per l'ammoniaca disciolta sotto pressione

[0. at)];

(2) ogni sel anni per i serbatoj destinati al

ossicloruro di carbonio $[3^{\circ}$ at)], di acido solfidrico $[3^{\circ}$ bt)]; co $[3^{\circ}$ bt)];

(1) ogni quattro anni per i serbatoi destinati

al trasporto di fluoruro di boro [1º at)], di gas

di città [2º bt)], di acido bromidrico, di cloro, di nerossido di azoto, di anidride solforosa e di

In deroga alle prescrizioni del marginale 211 251, le prove periodiche debbono aver luogo:

stinati al trasporto di gas dal 1º al 6º e 9º debbo-

Le prove di tenuta stagna dei serbatoi de-

sei anni dopo ogni prova periodica,

no essere eseguite ad una pressione di almeno $A \log l$

cm (pressione manometrica)

di gas del 7º e 8º. Un controllo della tenuta stagna (3) dopo sej anni di servizio e in seguito ogni

dodici anni per i serbatoi destinati al trasporto deve essere effettuato da un esperto riconosciuto

- il nome del gas a tutte lettere.

dal 3° all'8° oltre che dell'ammoniaca disciolta sot Questa dicitura deve essere completata, per to pressione del 9° at), dalla carica massima ammissibile in kg e dalla temperatura di riempimento, se i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti del 1º e 2º, dal valore massimo della pressione di carica autorizzata a 15°C per il serbatoio, e, per i serbatoi destinati al trasporto di gas compressi questa è inferiore a -20°C.

Per quanto riguarda i serbatoi a utilizzazione multipla: (5)

Marcatura

- il nome in tutte lettere dei gas per i quali il serbatolo è abilitato.	211 260 (seguito)	a) o: "temperatura di riempimento minima autorizzata -20°C"	211 262 (seguito)
Questa dicitura deve essere completata dal		o "temperatura di riempimento minima autorizzata,"	
kg per ciascuno dei gas.		b) per 1 serbaton destinati al trasporto	
(3) Fer quanto riguarda i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7º e 8º:		- il nome del gas a tutte lettere;	
- la pressione di servizio.		- per i gas liquefatti dal 3º all'8º e per l'ammoniaca disciolta sotto pres	
(4) Sui serbatoi muniti di protezione calori- fuga:		sione in acqua $\lceil \varphi^* \text{ at} \rangle \rceil$, l'indicazione della carica massima ammissibile in kg;	
- la dicitura "calorifugato" o "calorifu- gato aotto vuoto",		c) per i serbatoi a utilizzazione multipla	
I commoderate the contract of the contract of	211 261	all nome in tutte lettere dei gas per i	
deve portare in prossimità del punto di riempimen- to una placca indicante:		l'indicazione della carica massima am- missibile in kg per ciascuno di essi;	
- la pressione di prova degli elementi		d) per 1 serbato1 d1 protezione calorifuga	
- la pressione massima autorizzata di ca- rica a 15°C per gli elementi destinati ai gas compressi		- la dicitura "calorifugato" o "calori- fugato sotto vuoto", in una lingua uf- ficiale del paese di partenza e, inol-	
- il numero degli elementi		tre, in francese, in tedesco, in ingle- se o in italiano, a meno che le tariffe	
- la capacità totale in litri degli ele- menti		internazionali o accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non di-	
- il nome del gas in tutte le lettere		spongano altrimenti.	
e, inoltre, nel caso di gas liquefatti:		I pannelli dei veicoli che portano cisterne amo vibili previste al marginale 211 235 (5) non debbono por	211 264
- la carica massima ammissibile per elemento in kg.		tare le indicazioni previste ai marginali 211 161 e 211 262.	
A complemento delle iscrizioni previste al marginale 211 161, debbono figurare, sul veicolo-cisterna stesso o su un pannello, le seguenti dicit <u>u</u> re:	211 262		211 264 - 211 269

1
žl
0
2
0
Ω)

I serbatoi adibiti a trasporti successivi di gas liquefatti differenti dal 3° all'8° (serbatoi ad utilizzazione multipla) possono trasportare solo le materie enumerate in un solo e stesso gruppo fra i seguenti:

Gruppo 1 idrocarburi alogenati del 3°a) e 4°a);

Gruppo 2 idrocarburi del 3º b) e 4º b);

Gruppo 3 ammoniaca [3° at)], dimetilamina, etilamina, metilamina ossido di metile e trietilamina [3° bt)] e cloruro di vinile [3°)];

Gruppo 4 bromuro di metile [3° at)], cloruro di etile e cloruro di metile [3° bt)]; Gruppo 5 miscele di ossido di etilene con anidride carbonica, ossido di etilene con azoto [4º ct)]; Gruppo 6 azoto, anidride carbonica, gas_rari, protossido di azoto, ossigeno [7° a)], aria, miscele di azoto con gas rari, miecele di ossigeno con azoto, anche se contengono gas rari [3° a)]; Gruppo 7 etano, etilene, metano [7° b)], e miscele di metano con etano, anche se contengono propano o butano [8°

I serbatoi che sono stati riempiti con una materia dei gruppi I o 2 debbono essere vuotati del gas liquefatto prima del carico di un'altra materia apportenente allo stesso gruppo. I serbatoi che sono stati riempiti con una materia dei gruppi da 3 a 7 debbono essere

211 271

la- 211 271 a (seguito)	i per 211 272 grup-izio
completamente vuotati del gas liquefatto, poi lasciati espandere, prima del carico di un'altra materia appartenente allo stesso gruppo.	L'utilizzazione multipla dei serbatoi per il trasporto di gas liquefatti di uno stesso grup- po è ammessa se sono rispettate tutte le condizio ni fissate per i gas da trasportare in uno stesso serbatoio. L'utilizzazione multipla deve essere ap-

211 270

L'abilitazione multipla dei serbatoi a gas di gruppi differenti è possibile con il permesso dell'esperto riconosciuto.

provata da un esperto riconosciuto.

211 273

Prima del cambio di abilitazione dei serbatoi a dei gas appartenenti a un altro gruppo di gas,
i serbatoi debbono essere completamente vuotati del
gas liquefatto, poi espansi e infine degasificati;
la degasificazione dei serbatoi deve essere verificata e attestața da un esperto riconosciuto.

Al momento della consegna al trasporto delle cisterne, cariche o vuote non pulite, debbono essere visibili solo le indicazioni valevoli secondo il marginale 211 262 per il gas caricato o che deve essere scaricato; tutte le indicazioni relative agli altri gas debbomo essere mascherate. Gli elementi dei serbatoi ad elementi debbono contenere solo lo stesso gas. Se si tratta di un serbatoio a più elementi destinato al trasporto di gas liquefatti, gli elementi debbono essere riempiti sepa ratamente e restare isolati mediante un rubinetto piombato.

211 275

La pressione massima di riempimento per i gas compressi del 1° e 2°, ad esclusione del fluoru-ro di boro [1° at)] non deve superare i valori fissati.

211 276

Per il fluoruro di boro $\lceil 1^{\circ}$ at) \rceil , il peso massimo di riempimento per litro di capacità non deve superare kg 0,86.

		211 320	211 321 - 211 329			211 330	211 331							211 332 - 211 339
Sezione 2	Costruzione	I serbatoi destinati al trasporto di solfuro di carbonio $[1^{\circ}$ a]] debbano essere calcolati per una pressione di 10 kg/cm (pressione manometri ca).		Sezione 3	Totalier Shed Chbd	I serbatoi destinati al trasporto di materie liquide inflammabili il cui punto di inflammabilità non sia superiore a 55°C e muniti di un dispositivo di aereazione che non può essere chiuso, debbono avere un dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma nel dispositivo di aereazione.	Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto di acroleina, cloroprene (clorobutadie	ne) e solfuro di carbonio [1º a] debbono essere situate sopra il livello del liquido. Nessuna tuba- tura o diramazione deve attraversare le pareti del	serbatoio sotto il livello del liquido. Le aperture diverse da quelle munite di valvole, debbono poter	essere chiuse in modo stagno e debbono essere pro- tette da una copertura metallica chiudibile con chi <u>a</u>	vistello. Se i serbatoi sono muniti di valvole di sicurezza, queste debbono essere precedute da un	disco di rottura. In questo caso, il disco di rottu ra e la valvola di sicurezza debbono essere disposti	a soddisfacimento dell'autorità competente.	
211 276	(seguito)	211 277				211 278	211 279	211 280 - 211 299					211 300 -	
Deve essere rispettato il peso massimo di	riempimento per litro di capacità secondo i marginali 2220 (2) , (3) e (4) e 211 251 (2) , (3) e (4) .	Per i serbatoi destinati al trasporto di gas del 7° b) e 8° b), il grado di riempimento deve restare inferiore a un valore tale che, quando il contenuto è portato ad una temperatura alla qua	apertura delle valvole, il volume del liquido rag- giunga il 95% della capacità del serbatoio a que-	di gas del 7° a) e 8° a) possono essere riempiti fino al 98% alla temperatura e pressione di car <u>i</u>	ca.	Nel caso di serbatoi destinati al trassporto di pretossido di azoto e di ossigeno $\begin{bmatrix} 7 & a \end{bmatrix}_{\mathfrak{p}}$ di aria o miscele contenenti ossigeno $\begin{bmatrix} 8 & a \end{bmatrix}_{\mathfrak{p}}$, è proibito utilizzare materie che contangano grasso o olio per assicurare la tenuta dei giunti o la manutenzione dei dispositivi di chiusura.	La prescrizione del marginale 211 175 non vale per 1 gas del 7° e 8°.		Classe 3	Materie liquide infiammabili	Sezione 1	Generalità, campo d'applicazione, definizione		

211 370 (*seguito)	211 371	211 372	211 373 -		
per il formiato di metile [1° a) e altri liqui di che hanno un coefficiente di dilatazione cu- bica superiore a 150 X 10°, ma non superiore a 180 X 10°	Non si deve utilizzare un serbatoio in lega di alluminio per il trasporto di aldeide acetica (5°) a meno che tale serbatoio non sia abilitato esclusivamente a tale trasporto e sot to riserva che l'aldeide ácetica sia esente da acido.	Durante la stagione fredda (da ottobre a marzo), i distillati leggeri destinati alla piroscissione e gli altri idrocarburi liquidi la cui tensione di vapore a 50°C non superi 1,5 kg/cm (pressione assoluta) possono essere trasportati in serbatoi del tipo previsto al marginale 211 133.	Classe 4.1	Materie solide inflammabili Classe 4.2	Materie soggette ad accensione spontanea Classe 4.3 Materie che, a contatto con l'acqua, svi- Luppano gas inflammabili
211 340 m 211 349 m	211 350	211 351	211 359	211 360 211 369	211 370
Sezione 4 Approvazione del prototipo (Messuna prescrizione particolare)	Sezione 5 Prove La pressione di prova minima alla quale debbono essere sottoposti i serbatoi destinati al trasporto di solfuro di carbonio [1° a] deve es-	sere di 4 kg/cm (pressione manometrica). La pressione di prova minima alla quale debbono essere sottoposti i serbatoi destinati al trasporto delle altre materie della classe deve essere uguale a quella utilizzata per il loro calcolo, così come definita al marginale 211 123.	Sezione 6	(Messuna prescrizione particolare)	Servizio I gradi di riempimento indicati qui di seguito non possono essere superati, per i liquidi che abbiano g 50°C una tensione di vapore superiore a 1,75 kg/cm (pressione assoluta), quando si tratti di serbatoi chiusi ermeticamente:

2401, del fosforo, bianco o giallo (1°), del margina le 2431, e quelli destinati al trasporto del silici<u>o</u> cloroformio (4°) del marginale 2471 debbono essere

I serbatoi destinati al trasporto dello zole fo del 2° b), della naftalina (11° c), del marginale

Tuttavia, si potrà munire di una guaina di riscaldame<u>n</u> to un tubo che serva per l'evacuazione del fosforo, Il dispositivo di riscaldamento di questa guaina deve essere regolato in modo tale da impedire che la tempera-

tura del fosforo superi la temperatura di carico del

Sezione 1		serbatoio. Le altre tubature debbono penetrare	211 431
Generalità, campo d'applicazione, definizioni		nel serbatolo dalla parte superiore dello stesso; le aperture debbono essere situate sopra il li-	(seguito)
	211 400 - 211 409	sere interamente racchiuse in coporture metalli- che chiudibili con chiavistello. Inoltre, gli ori-	
Sezione 2		fizi di pulizia (scarico di fondo) previsti al marginale 211 132 non sono ammessi.	
Costruzione		(2) Il serbatoio deve essere munito di un si-	
I serbatoi destinati al trasporto di fosforo, bianco o giallo, del 1º del marginale 2431 come pure di siliciocloroformio del 4º del marginale 2471 debbo no esgre calcolati per una pressione di almeno 10 kg/cm (pressione manometrica).	211 420	stema of mistra per la verifica del livello del Ko sforo e, se è utilizzata l'acqua come agente di protezione, di un punto di riferimento fisso indi- cante il livello superiore che l'acqua non deve su- perare.	
	211 421 -	I serbatoi destinati al trasporto delle ma terie del 1º a) del marginale 24/1 debbono avere la anentura e ali onifizi (muhimetti, naccordi, nas	211 432
Sezione 3	Î	si d'uomo, ecc.) protetti da coperture metalliche a giunti stagni chiudibili con chiavistello e esse-	
Equipaggiamenti		re muniti di una protezione calorifuga di materiali difficilmente infiammabili	
I serbatoi destinati al trasporto di zolfo del 2° b) e della naftalina dell'11° c) del margina- le 2401 debbono essere muniti di una protezione calo- rifuga in materiali difficilmente infiammabili. Posso-	211 430	Sezione 4	
no essere muniti di valvole che si aprano automatica- mente verso l'interno o l'esterno sotto una differen-		Approvazione del prototipo	
sa ut pressione compresa tra 0,2 e 0,3 kg/cm . 1 al- spositivi di svuotamento debbono poter essere protetti da una copertura metallica chiudibile con chiavistello.		(Nessuna prescrizione particolare)	211 440 211 449
I serbatoi destinati al trasporto di fosforo, bianco o giallo, del 1º del marginale 2431 debbono soddisfare alle seguenti prescrizioni:	211 431	Sezione 5	
(1) Il dispositivo di riscaldamento non deve pe-		Prove	
metrare men corpo den serbatolo ma essergil esterno.			,

211 473		211 474				211 475 - 211 479		211 500 - 211 519
ginale 2471, il grado di riempimento non deve su-	perare kg 1,14 per litro di capacita, se lo si riempie in peso, e $1^{1}85\%$ se lo si riempie in volu- me.	I serbatoi che hanno contenuto fosforo del 1° del marginale 2431 debbono al momento in cui sono consegnati al trasporto:	 o essere riempiti di azoto, lo spedi- tore deve certificare nella lettera di vettura che il serbatoio, dopo chiusu- ra, è stagno ai gas; 	- o essere riempiti di acqua, in ragione del 96% al minimo e del 98% al massimo della loro capacità; tra il 1º ottobre	e 11 31 marzo, 1 acqua meve concenere uno o più agenti antigelo, privi di azione corrosiva e non suscettibili di reagire con il Fosforo, ad una concentrazione che renda impossibile il congelamento dell'acqua durante il trasporto.	Classe 5.1	Classe 5.2 Perossidi organici	Generalità, campo di applicazione, definizioni
211 450 (seguito)	211 451 - 211 459		211 460 -		211 470	211 471		211 472
provati ad una pressione di 4 kg/cm (pressione manometrica).		Sezione 6 Marcatura	(Nessuna prescrizione particolare)	Sezione 7 Servizio	I serbatoi destinati al trasporto di zolfo del 2°b) e di naftalina dell'11°c) del marginale 2401 debbono essere riempiti solo fino ad un massimo del 98% della loro capacità.	Il fosforo, bianco o giallo, del 1º del marginale 2431 deve essere coperto, se si usa l'ac qua come agente di protezione, da uno strato di ac qua di almeno cm 12 di spessore al momento del riem pimento; il grado di riempimento ad una temperatura di 60°C non deve essere aucentere al 08°C, se el rea	azoto come agente di protezione, il grado di riem- pimento a una temperatura di 60°C non deve superare il 96%. Lo spazio rimanente deve essere riempito di azoto in modo tale che la pressione non vada mai sotto la pressione atmosferica, anche dopo raffred- damento. Il serbatoio deve essere chiuso ermetica- mente in modo tale che non si produca alcuna fuga di gas.	Per il trasporto delle materie del 1º a) del marginale 2471, le coperture metalliche debbono essere chiuse con chiavistello secondo il marginale 211 432.

N	I
Φ	I
Ġ	I
2	I
N	1
ø	ì

Costruzione

520

211

211 521

I serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al 51 121 (1) allo stato liquido debbono esgere calcolati per una pressione di almeno $k_{K^{\prime}}/cm$ (pressione manometrica).	I serbatoi destinati al trasporto di ma- ui al 51 121 (1) allo stato liquido deb- e calcolati per una pressione di almeno
--	---

I serbatoi, e i loro equipaggiamenti, de	stinati al trasporto di soluzioni acquose di bios	sido di idrogeno come pure di biossido di idrogeno	del 1º del marginale 2501 e di perossidi organici	liquidi del 1°, 10°, 14°, 15° e 18° del marginale	2551 debbono essere costruiti in alluminio con un	titolo di almeno il 99,5% o in acciaio appropriato	non suscettibile di provocare la decomposizione	del biossido di idrogeno o dei nerossidi organici.
	i al	iidı	del	i del	sbbor	di a	scett	SSic
	nat	to d	24	uid	31 de	010	ns ı	bio
	st	Bic	del	11	25	til	nor	del

I serbatoi destinati al trasporto di serluzioni acquose calde di nitrato di ammonio del 6° a) del marginale 2501 debbono essere costruiti in acciaio austenítico.

522

211

Sezione 3

Equipaggiamenti

211 530

di pulitura (scarico di fondo) di cui al marginale 211 132 non sono ammessi. Nel caso di soluzioni con senza superare il 70% possono avere le aperture sot gani di svuotamento dei serbatoi debbono essere muto il livello del liquido. In questo caso, gli or-I serbatoi destinati al trasporto di solu sopra il livello del liquido. Inoltre, gli orifizi superiore al 70% e di biossido di idrogeno del 1º del marginale 2501 debbono avere le loro aperture niti di due chiusure in serie, indipendenti l'una zioni acquose di biossido di idrogeno con titolo titolo superiore al 60% di biossido di idrogeno

turatore interno a chiusura rapida di un tipo approvato e la seconda da una saracinesca posta a ciascuna estremità della tubatura di svuotamento. Una flangia piena, o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie, deve essere ugualmente montata sull'uscita di ogni saracinesca esterna. I'otturatore interno deve restare solidale con il serbatoio e in posizione di chiusura in caso di distacco della tubatura.	(seguito)
I raccordi delle tubature esterne dei serbatoi debbono essere realizzati con dei materia li non suscettibili di provocare la decomposizione del biossido di idrogeno.	211 531
I serbatoi destinati al trasporto di solu zioni acquose di biossido di idrogeno come pure di biossido di idrogeno del 1° e di soluzioni acquose calde di nitrato di ammonio del 6° a) del marginale 2501 debbono essere muniti nella loro parte superiore di un dispositivo di chiusura che impedisca la formazione di ogni sovrapressione nell'interno del recipiente, come pure la fuga del liquido e la penetrazione di sostanze estranee nell'interno del serbatoio. I dispositivi di chiusura dei serbatoi destinati al trasporto di soluzioni acquose calde di nitrato di ammonio del 6° a) del marginale 2501 debbono essere costruiti in modo tale che sia impossibile l'ostruzione dei dispositivi da parte del nitrato di ammonio solidificato durante il trasporto.	211 532

calorifuga, questa deve essere di natura inorganica

Se i serbatoi destinati a trasportare le

soluzioni acquose di nitrato di ammonio del 6 a) del marginale 2501 sono rivestiti di una materia e perfettamente esente da materia combustibile.

un dispositivo di aereazione muniti di una protezio ne contro la propagazione della fiamma e seguito in I serbatoi destinati al trasporto di pero<u>s</u> del marginale 2551 debbono essere equipaggiati con sidi organici liquidi del 1º, 10°, 14°, 15° e 18°

	211 560 - 211 569 -	211 570	211 571	211 572	211 573 - 211 599	211 600 - 211 619
Sezione 6 Marcatura	(Messuna prescrizione particolare) Sezione 7 Servizio	L'interno del serbatoio e tutte le parti metalliche che possono entrare in contatto con le materie di cui al marginale 51 121 debbono essere conservati puliti. Non deve essere utilizzato per le pompe, valvole o altri dispositivi nessun lu- brificante che possa formare con la materia combi- nazioni pericolose.	I serbatoi destinati al trasporto di liquidi dal 1° al 3° del marginale 2501 debbono essere riempiti solo fino al 95% della loro capacità, alla temperatura di riferimento di 15°C. I serbatoi destinati al trasporto di soluzioni acquose calde di nitrato di ammonio del 6° a) del marginale 2501 debbono essere riempiti solo fino al 97% della loro capacità e la temperatura massima dopo il riempimento non deve superare 140°C.	Le cisterne utilizzate per il trasporto di soluzioni acquose calde di nitrato di ammonio del 6° a) del marginale 2501 non debbono essere utilizzate per il trasporto di altre materie senza essere state, in via preliminare, accuratamente abarazzate da ogni residuo.	Classe 6.1 Materie tossiche	Generalità, campo di applicazione, definizioni
211 534 (seguito)	211 535	211 536 - 211 539	211 540 - 211 549	211 550	211 551 - 211 559	
serie da una valvola di sicurezza che si apra automaticamente ad una pressione manometrica compresa tra 1,8 e 2,2 kg/cm .	I serbatoi destinati al trasporto di perog sidi organici liquidi del 1°, 10°, 14°, 15° e 18° del marginale 2551 debbono essere muniti di una pro tezione calorifuga conforme alle condizioni del mar ginale 211 234 (1). La copertura e la parte non co- perta del serbatoio debbono essere verniciate con uno strato di pittura bianca, che deve essere pulita prima di ogni trasporto e rinnovata in caso di in-	giallimento o deterioramento. La protezione calori- fuga deve essere esente da materia combustibile. Sezione 4	(Nessuna prescrizione particolare) Sezione 5 Prove	I serbatoi destinati al trasporto di soluzioni acquose di biossido di idrogeno come pure di biossido di idrogeno come pure di biossido di idrogeno del 1°, e di soluzione acquose calde di nitrato di ammonio del 6° a) del marginale 2501 e di perossidi organici liquidi del 1°, 10°, 14°, 15° e 18° del marginale 2551 gebbono essere provati ad una pressione di 4 kg/cm (pressione ma-	nometrica).	

Sezione 2

Costruzione

211 620

Ju-	į	di	ati		
I serbatoi destinatí al trasporto di solu-	zioni di acido cianidrico del 1º b), di soluzioni	acquose di etilenimina e propilenimina del 3° e di	nichel-carbonile del 5º a) debbono essere calcolati	per una pressione di almeno 15 kg/cm" (pressione	
I serbatoi	zioni di acido ciani	acquose di etilenimi	nichel-carbonile del	per una pressione di	lanometrica).

I serbatoi destinati al trasporto delle altre materie di cui al marginale 61 121 (1) a) e b) debbono essgre calcolati per una pressione di almeno 10 kg/cm (pressione manometrica),

I serbatoi destinati al trasporto di mate-	cui al marginale 61 121 (1) c) debbono esge-	colati per una pressione di almeno 4 kg/cm"	pressione Europetrical
		re calcolati	(nressione

I serbatoi destinati al trasporto di materie polverulente o granulari debbono essere calcolati secondo le prescrizioni della parte generale della presente Appendice.

Sezione 3

Equipaggiamenti

Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto delle materie indicate al marginale 61 121 (1) a) e b) debbono essere situate sopra il livello del liquido. Nessuna tubatura o diramezione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido. Le aperture debbono poter essere chiuse ermeticamente e la chiusura deve poter essere chiuse ta da una copertura metallica chiudibile con chiavistello. Inoltre, gli orifizi di pulitura (scarico di fondo) previsti dal marginale 211 132 non sono ammessi per i serbatoi destinati al trasporto di soluzioni acquose di acido cianidrico (1° b).

ma- 211 63	-08800	
trasporto di	(1) c) e d)	
I serbatoi destinati al trasporto di ma-	terie di icui al marginale 61 121 (1) c) e d) posso-	no essere vuotati dal basso.
Ξ	ie di	esser

serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 61 121 (1) c) debbono essere conformi alle prescrizioni del marginale 211 131 e inoltre le tubature di vuotamento dei serbatoi debbono poter essere chiuse a mezzo di una flangia piena o di un tappo, oppure di un altro dispositivo che offra le stesse garanzie.

(3) Tutte le aperture dei serbatoi di cui al paragrafó (1) debbono poter essere chiuse ermetica mente.

Se i serbatoi sono muniti di valvole di sicurezza, queste debbono essere precedute da un disco di rottura, Il disco di rottura e la valvola di sicurezza debbono essere disposti a soddisfaci- mento dell'autorità competente.	Le cisterne munite di valvole di sicurez- za e di dischi di rottura, destinate al trasporto marittimo, debbono essere conformi ai regolamenti applicabili a questo modo di trasporto.
--	--

623

211

211 622

211 621

Protezione degli equipaggiamenti

211 633

(1) Organi disposti sulla parte superiore dell'involucro

Questi organi debbono essere

211 630

- sia inserit. in una vaschetta incastrata;
- sia dotati di una valvola interna di sicurezza;
- sia protetti da una copertura o da elementi trasversali e/o longitudinali o da altri dispositivi che offrano le stesse garanzie

		211 650				211 660 - 211 669			211 670		211 671	211 672
Sezione 5	Prove	I serbatoi destinati al trasporto di materie di cui al marginale 61 121 (1) da a) a c) debbono subire la prova iniziaje le prove periodiche a una pressione di 4 kg/cm (pressione manometrica). Le prove periodiche debbono aver luogo al più tardi ogni tre anni per i serbatoi destinati al trasporto di materie del 14°.		Sezione 6	Marcatura	(Messuna prescrizione particolare)	Sezione 7	Servizio	I gradi di riempimento dei serbatoi destina ti al trasporto di materie di cui al merginale 61 121	(1) da a) a d) debbono essere conformi al marginale 211 172 (1) d).	I serbatoi destinati al trasporto di materie del 5° a) e 5° b) debbono essere riempiti in ragione di kg 1 di liquido per litro di capacità.	Le aperture dei serbatoi debbono essere chi $\underline{\mathbf{u}}$ se ermeticamente durante il trasporto.
211 633 (seguito))						211 634 - 211 639			211 640	211 641 -	211 049
con un profilo tale che in caso di ri- baltamento, non mi abbia alcun deterio-	ramento di organi.	(2) Organi disposti nella parte inferiore del- l'involucro Le tubazioni e gli organi laterali di chiusu ra e tutti gli organi di scarico debbono essere sia arretrati di almeno 200 mm rispetto alla larghezza massima del serbatoio, sia protetti da un profilato che abbia un modulo di resistenza di almeno 20 cm trasversalmente al senso di marcia; la loro altezza dal suolo deve essere uguale o superiore a 300 mm a	cisterna caráca.	(3) Organi disposti nella parte posteriore del-	Tutti gli organi disposti sulla parte poste-	riore dell'involucro debbono essere protetti dal pa- raurti prescritto al marginale 10 216. L'altezza di tali organi rispetto al suolo deve essere tale che siano convenientemente protetti dal paraurti.		Sezione 4	Approvazione del prototipo	Le cisterne abilitate al trasporto di materie tossiche non debbono essere abilitate al trasporto si	derrate alimentari, di oggetti di consumo e di pro- dotti per l'alimentazione degli animali.	

Le cisterne utilizzate per il trasporto di materie tossiche non debbono essere utilizzate per il trasporto di derrate alimentari, di oggetti di consumo e di prodotti per l'alimentazione degli animali.	211 673	sopra il livello del liquido. Messuna tubatura o di- ramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido.	211 730 (seguito)
	211 674 - 211 699		211 731 - 211 739
7 43001		Serione 4	
- Participated		Approvazione del prototipo	
Materie redioattive		0.55 disconnect to 444 disconnect to 455 disconn	911 740
Sezione 1		radicattive in debloro esserve abilitate al trasporto di derrate alimentari, di osmetti di consumo, di pro-	04/ 11/
Generalita, campo d'applicazione, definizioni		dotti per l'alimentazione degli animali, di cosmetici e di medicinali come nure di materie che servano ner	
	211 700 -	la fabbicazione degli stessi.	
C encired.			211 741 -
4 2007720			8 4 4 5
Costruzione		Seziono 5	
I serbatoi destinati al trasporto di materie	211 720	Prove	
al cul al paragrato il della scheda 3 del marginale 2703 debbono egsere calcolati per una pressione di		I serbatoi dostinati al trasporto di materie	211 750
almeno 4 kg/cm (pressione manometrica).		di cui al paragrafò 11 della scheda 5 del marginale 2703 debbono subire la prova iniziale e quelle perio-	
Quando le materie radioattive sono in soluzione o in sospensione con materie appartenenti ad	211 721	diche ad una pressione di 4 kg/cm^{2} (pressione manometrica).	
aitre classi e quando le pressioni di calcolo fissate per i serbatoi delle cisterne destinate al trasporto		In deroga alle prescrizioni del marginale	211 751
di dette materie appartenenti ad altre classi sono più elevate, debbono essere applicate queste pressi <u>o</u>		211 151, l'esame periodico dello stato interno può essere sostituito da un controllo dello spessore del	
nie		le pareti effettuato mediante ultrasuoni ogni tre	
	211 722 m 211 729		211 752 -
Sezione 3			667 117
Equipagiamenti			
I serbatoi destinati al trasporto di materie radioattive liquide $8/$ debbono, avere le aperture	211 730		

211 820 (seguito)	211 821		211 822	211 823 211 824 - 211 829		211 830
trasporto di bromo debbono essere muniti di un rivestimento protettore di piombo di almeno mm 5 di spessore o di un rivestimento equivalente.	I serbatoi destinati al trasporto di materie del 1° a), 2° a), 6° c), da 7° a 9°, 21° a) e 23° debbono essere galcolati per una presasione di almeno 10 kg/cm (pressione manometrica),	Se è necessario l'impiego di alluminio per i serbatoi destinati al trasporto di materie del 2° a), questi serbatoi debbono essere costrui ti in alluminio di una purezza uguale o superiore al 99,5% e in questo caso, in deroga all'alinea precedente, lo spessore della parete non è necessario che sia superiore a mm 15. I serbatoi destinati al tresporto di acido monocloroscetico 21° a) debbono essere smalta ti o muniti di un rivestimento equivalente, nel caso che il materiale del serbatoio sia attaccabile de monetto ento en serbatoio sia attaccabile del materiale del serbatoio sia attaccabile.	I serbatoi destinati al trasporto di materie indicate al 81 121, escluse quelle enumerate ai marginali 211 820 e 211 821, debbono esserg calcolati per una pressione di almeno 4 kg/cm (pressione manometrica).	I serbatoi demtinati al tramporto di moluzioni acquose di biommido di idrogeno (41°) debbono rimpondere alle condizioni del marginale 211 521.	Serione 3 Equipaggiamenti	Tutte le aperture dei serbatoi destinati al trasporto di materie del 6° e di bromo (14°) debbono
	211 760 - 211 769	211 770	211 772 -		211 800 - 211 819	211 820
Sezione 6 Marcatura	(Nessuna prescrizione particolare)	Sezione 7 Servizio Il grado di riempimento alla temperatura di riferimento di 15°C non deve superare il 93% della capacità totale del serbatoio. Le cisterne che hanno trasportato materie radioattive non debbono essere utilizzate per il tra sporto di derrate alimentaria di oggetti di consumo,	tici e di medicinali come pure di materie che serva- no per la fabbricazione degli stemmi.	Classe 8 Materie corrosive Sezione 1 Generalità, campo d'applicazione, definizioni		Costruzione I serbatoi destinati al trasporto di acido fluoridrico anidro [6° a)], di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 6° b) e di bromo (14°) debbono esgere calcolati per una pressione di almeno 21 kg/ cm (pressione manometrica). I serbatoi destinati al

	211 840 - 211 849		211 850	211 851	211 852	211 854 - 211 859 -
Sezione 4 Approvazione del prototipo	(Messuna prescrizione particolare)	Sezione 5	I serbatoi destinati al trasporto di acido fluoridrico anidro [6° a)] e di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 6° b) debbono subire la prova di pressione iniziale e le prove di pressione di pressione manometrica), quelli destinati al trasporto delle altre materie di cui al marginale 81 121, nella misura in cui sono traspor-	tage nella fase liquida, a una pressione di 4 kg/ cm (pressione manometrica). La prova di pressione dei serbatoi desti- nati al trasporto di acido fluoridrico anidro [6° a)] e di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 6° b) deve essere rinnovata ogni sei anni e accompagnata da un esame interno dei serbatoi e da una verifica dei loro equipaggiamenti. Inoltre, ogni due anni, la resistenza alla corrosione dei serbatoi deve essere verificata a mezzo di strumen- ti appropriati (per es, con ultrasuoni), come pure	La prova di pressione dei serbatoi destinati al trasporto di anidride solforica stabilizzata (9°) deve essere rinnovata ogni tre anni. Lo stato del rivestimento di plombo dei serbatoi destinati al trasporto di bromo (14°) deve essere verificato ogni anno da un esperto riconomitto che dese procedere a una ispazione dell'incenti.	terno del serbatoio.
211 830 (seguito)		211 831		211 632	211 833	211 834 ~ 211 839
essere situate sopra il livello del liquido; nessuna tubatura o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio il livello del liquido. Inol	tre, gli orifizi di pulizia (scarico di fondo) previsti al 211 132 non sono ammessi. Le chiusure debbono poter essere efficacemente protette da una copertura metallica.	Le seguenti prescrizioni sono applicabili alle cisterne amovibili destinate al trasporto di acido fluoridrico anidro $[6^\circ$ a)] e di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 6° b);	 Non debbono essere riunite tra loro da un tubo collettore. Se possono essere rotolate i rubinetti debbono essere provvisti di un cappel- lotto protettore. 	I serbatoi destinati al trasporto di anidr <u>i</u> de solforica stabilizzata (9°) debbono essere calor <u>i</u> fugati e muniti di un dispositivo di riscaldamento sistemato all'esterno. I serbatoi possono essere pro gettati per essere vuotati dal basso. In questo caso, gli organi di svuotamento dei serbatoi debbono esser- re muniti di due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, di cui la prima è costituita da un otturatore interno a chiusura rapida di un tipo ap- provato e la seconda da una saracinesca posta ad ogni estremità della tubatura di svuotamento. Una flangia piena, o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie, deve essere usualmente montata sul-	l'uscita di ogni saracinesca esterna. I serbatoi, e i loro equipaggiamenti di servi zio, destinati al trasporto di soluzioni di ipoclori- to (37°) come pure di soluzioni acquose di biossido di idrogeno (41°) debbono essere pregettati in modo da impedire la penetrazione di sostanze estranee, la fuga del liquido e la formazione di ogni sovrapressione pe-	

Sezione 6

Marcatura

211 860

I serbatoi destinati al trasporto di acido	fluoridrico anidro [0° a)], di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 6° b) e di bromo (14°) debbono portare, oltre le indicazioni già previste ai margi-	to massimo ammissibile in chilogrammi e la data (mese,	anno) dell'ultima ispezione dell'interno del serba- toio.

Sezione 7

Servizio

211 870

•		÷	<u>.</u>		10			41	넻	1	
I serbatoi destinati al trasporto di acido	solforico 1º c) debbono essere riempiti al massi-	mo fino al 95% della loro capacità. Quelli destinati	al trasporto di anidride solforica stabilizzata (9°)	tra-	sporto di bromo (14°) al minimo all'88% e al massimo	92% oppure in ragione di kg 2,86 per litro di capa-	opi	fluoridrico anidro del 6º a) e di soluzioni acquose	di acido fluoridrico del 6° b) debbono essere riempi	ti al massimo in ragione di kg 0,84 per litro di ca-	
to di	ti al	Li de	Lizza	ti al	s al s	ro di	ti ac:	ni a	ssere	Litro	
spor	empi	Quel1	stabi]	stina	88%	. liti	orto c	luzic	ono es	per 1	
1 tra	re r	ità.	·ica	al massimo fino all'88% e quelli destinati al tra-	all (36 pea	cità. I serbatoi destinati al trasporto di acido	di se	depp	0,84	
ati a	e886	capac	olfor	quell	ninimo	E 2,8	al t	a) e	(q .	ii kg	
lestir	ppouc	loro	ide a	38% €	aln	3. di 1	cinati	1 6°	del 6	ione c	
toi d	q	le11a	anidz	all'	(14.)	gione	dest.	tro de	Irico	ragi	
serba	10 C)	95%	to di	fino	romo	in re	batoi	anic	world.	mo ir	
#1	ico	o al	sport	omia:	di t	pure	I ser	drice	do £1	massi	
	olfor	o fin	1 tra	l mas	porto	2% op	ità.	luori	i aci	1 37	pacità.

Appendice B, 1b

DISPOSIZIONI RELATIVE AI CONTAINERS - CISTERNA (COSTRUZIONE E PROVE CHE DEBBONO SUBIRE)

NOTA - Il capitolo I enumera le prescrizioni applicabili ai containers-cisterna destinati al trasporto delle materie di tutte le classi. Il capitolo II contiene prescrizioni particolari che completano o modificano le prescrizioni del capitolo I.

Capitolo I

PRESCRIZIONI APPLICABILI A TUTTE LE CLASSI

Sezione 1

Generalità, campo di applicazione, definizioni

nulari e che hanno una capacità superiore a 0,45 m, come pure ai loro accessori.
Un container -cisterna comprende un serbato io e degli equipaggiamenti, ivi compresi quelli at- ti a consentire gli spostamenti del container-ci-

(1) a) Per serbatoio, l'involucro (ivi comprese le aperture ed i relativi mezzi di chiusura); b) per equipaggiamento di servizio del serbatoio, i dispositivi di riempimento.

2 12 102

Welle prescrizioni che seguono s'intende:

b) per equipaggiamento di servizio del serbatoio, i dispositivi di riempimento, di svuotamento, d'aereazione, di sicurezza, di riscaldamento e di protezione calorifuga come pure gli strumenti di misura;

211 102 (seguito)		211 103 -		211 120	211 121	211 122
e) per pressione di svuotamento, la pressione massima effettivamente sviluppata nel serbatoio al momento dello svuotamento sotto pressione;	(3) Per prova di tenuta-stagna, la prova consistente nel sottomettere il serbatoio ad una effettiva pressione interna uguale alla pressione massima di seryizio, ma per lo meno uguale a 0,20 kg/cm (pressione manometrica), secondo un metodo riconosciuto dalla Autorità competente.	Sezione 2	Costruzione	I serbatoi debbono essere costruiti in materiali metallici idonei al modellamento. Per i serbatoi saldati dovrà esser utilizzato un materiale che si presti perfettamente alla saldatura. Le giunture di saldatura debbono essere eseguite a regola d'arte ed offrire ogni garanzia di sicurezza. I materiali dei serbatoi o dei loro rivestimenti di protezione a contatto con il contenuto non debbono contenere materie suscettibili di reagire in modo pericoloso con il contenuto stesso, di formare prodotti pericolosi o di indebolire il materiale in modo apprezzabile.	I serbatoi, i loro attacchi e i loro equipaggiamenti di servizio e di struttura debbono essere proget tati per resistere, senza dispersione del contenuto $1/$, lo meno alle sollecitazioni statiche e dinamiche nel le normali condizioni di trasporto.	del container-cisterna, ci si deve basare su una preg sione per lo meno uguale alla pressione di calcolo, ma si deve anno te conto delle sollecitazioni di
212 102 (seguito)						

cui al marganale 212 121.

serbatoio al momento del riempimento sot per pressione di riempimento, la pressio

to pressione;

ne massima effettivamente sviluppata nel

ra raggiunge i 50°C (pressione tota-

può contenere) quando la temperatu-

(ivi compresi i gas estranei che

toio è sottoposto dal suo contenuto

pressione effettiva a cui il serba

3

durante un'operazione di svuotamen

to massima autorizzata);

Fettiva autorizzata nel serbatoio

valore massimo della pressione ef-

2

ma autorizzata);

valore massimo della pressione efdurante un'operazione di riempimen to (pressione di riempimento massi

1:

fettiva autorizzata nel serbatoio

più alto valore fra i tre che seguono:

per pressione massima di servizio, il

P

elementi di consolidamento, di fissag-

gio, di protezione, o di stabilità, che sono esterni ai serbatoi;

per equipaggiamento di struttura, gli

ွ

rare più o meno la pressione di servialla pressione di prova, che può supe-

zio secondo il grado di pericolo pre-

Per pressione di calcolo, una pressio

a)

(3)

ne convenzionale per lo meno uguale

che serve unicamente a determinare lo

sentato dalla materia trasportata, e

con esclusione di ogni dispositivo di

rinforzo esterno ed interno;

spessore delle pareti del serbatoio,

per pressione di prova, la pressione ef-

°

fettiva più elevata che si esercita du-

rante la prova di pressione del serba-

toio;

P

212

@alvo particolari condizioni prescritte
nelle differenti classi, il calcolo dei sarbatoi
deve tener conto al minimo dei seguenti elementi

212 123

- to per gravità destinate al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata della pressione parziale dei gas inerti se ve ne sono) che non superi 1,1 kg/cm (pressione assoluta), il serbatorio deve essere calcolato secondo una pressione di prova che sia il doppio della pressione statica del liquido da trasportare, e che non sia comunque inferiore al doppio della pressione statica dell'acqua;
- to o svuotamento sotto pressione destinate al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata della pressione parziale dei gas inerti, se ve ne sono) che non superi 1,1 kg/cm (pressione assoluta), il serbatdio deve essere calcolato secondo una pressione di prova uguale alla pressione di riempimento o di svuotamento moltiplicata per il coefficiente
- sporto delle materie aventi a 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata della pressione parziale dei gas ingrti, se ve ne sono) compresa tra 1,1 e 1,75 kg/cm (pressione assoluta) e qualunque sia il tipo di riempimento o di svuotamento, il serbatoio deve essere calcolato secondo una pressione di prova di almeno 1,5 kg/cm (pressione manometrica), oppure a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, se questa è superiore;
- sporto delle materie aventi a 50°C una pressione totale (vale a dire la tensione di vapore aumentata della pressione parziale del gas inerti, se ve ne

I containers-cisterna destinati a contener talune materie pericolose debbono essere provvisti di una protezione supplementare, Questa può consistere in un sovra-spessore del serbatoio (questo sovra-spessore deve essere determinato basandosi sulla natura dei pericoli presentati dalle materie in causa - vedere le differenti classi) oppure in un dispositivo di protezione,

212 124

Alla pressione di calcolo od alla pressione di prova, secondo quella che è la più elevata, lo sforzo & (sigma) nel punto più sollecitato del serbatoio deve soddisfare ai limiti fissati qui di seguito in funzione del materiale. Inoltre per scegliere il materiale e determinare lo spessore delle pareti, conviene tener conto delle temperature massime e minime di riempimento e di s rvizio prendendo in considerazione il rischio di rottura fragile.

1/ Non si applica alle quantità di gas che fuoriescano da eventuali aperture di degasaggio.

(1) Per i metalli e le leghe che presentano un limite apparente d'elasticità definito o che sono caratterizzati da un limite d'elasticità convenzio na le Re garantita (generalmente 0,2% d'allungamento residuo):

212 125 (seguito)

> a) Quando il rapporto Re/Rm è inferiore o uguale a 0,66 (Re: limite d'elasticità apparente o allo 0,2%. Rm: valore minimo garantito della resistenza alla rottura per trazione)

U ≤ 0,75 Re

b) Quando il rapporto Re/Rm è superiore a 0,66

5 ≤ 0,5 Rm

(2) Per i metalli e le leghe che non presentano un limite apparente di elasticità e che sono caratterizzati da una resistenza Rm minima garantita alla rottura per trazione

[< 0,43 Rm

(3) L'allungamento a rottura 2/ in percentuale deve corrispondere almeno al valore 1000 ma tuttavia non deve essere infe- Rm riore al 20% per l'acciaio nè al 12% per le leghe d'alluminto.

I containers-cisterna destinati al trasporto di liquidi inflammabili il cui punto d'inflammabilità sia inferiore o uguale a 55°C, così come al trasporto di gas inflammabili, debbono poter essere messe a terra elettricamente.

212 126

2/ I provini che servono a determinare l'allunga mento a rottura debbono essere prelevati perpendicolarmente alla laminatura e fissati come segue:

L o = 5d

L o = lunghezza del provino prima della

prova

= diametro

B

I containers cisterna debbono poter assorbire le forze precisate in (1) e le pareti dei serbatoi debbono avere gli spessori determinati da (2) a

(4) qui sotto.

212 127

(1) I containers-cisterna come anche i loro mezzi di fissaggio debbono poter assorbire, a carico massimo ammissibile, le seguenti forze:

 nel senso di marcia, due volte il peso totale; real adverser trasversale perpendicola re al senso di marcia, una volta il peso totale, (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, il carico massimo ammissibile è uguale a due volte il peso totale);

- verticalmente, dal basso in alto, una volta il peso totale e verticalmente, dall'alto in basso, due

volte il pego totale; Sotto l'azione di ciagcuno di questi carichi, debbono essere osservati i seguenti valori del coefficiente di sicurezza;

e per i materiali metallici con limite di elasticità apparente definito: un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite d'elasticità apparente oppure,

per i materiali metallici senza limite d'elasticità apparente definito, un coeff<u>i</u> ciente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di elasticità garantito allo 0,2% dell'allungamento.

(2) Lo spessore minimo della parete cilindrica del serbatoio deve essere calcolato con la formula seguente:

127

$$e = \frac{P \times D}{200 \times 6^{\circ}} \text{ mm}$$

in cui

P = pressione di calcolo o pressione di prova, secondo_quella che è la più elevata, espressa in kg:cm ;

 In nessun caso, lo spessore deve essere inferiore ai valori definiti in (3) e (4) qui sotto.

metro è uguale o inferiore a m 1,80 debbono avere almeno 5 mm di spessore se sono di acciaio dolce 3/ conformemente alle disposizioni del marginale 212 12 soppure uno spessore equivalente se sono di altro metallo. Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m, questo spessore deve essere portato a 6 mm se i serbatoi sono di acciaio dolce 3/ (conformemente alle. disposizioni del marginale 212 12,5) oppure ad uno spessore equivalente se sono di altro metallo. A prescindere dal metallo impiegato, lo spessore minimo della parete del serbatoio non deve essere inferiore a 3 mm.

3/ Per acciaio dolce, si intende un acciaio il cui limite di rottura è compreso tra 37 e 44 kg/mm

supplementare contro il danneggiamento, l'autorità competente può autorizzare che questi spessori minimi aino ridotti in proporzione alla protezzione assicurata; tuttavia, questi spessori non debbono essere inferiori a mm d'acciaio dolce 3/ oppure ad un valore equivalente di altri materiali nel caso di serbatoi che abbiano un diametro uguale o inferiore a 1,80 m. Nel caso di serbatoi che abbiano un diametro superiore a 1,80 m, questo spessore minimo deve essere portato a 4 mm di acciaio dolce 3/ oppure ad uno spessore equivalente se si tratta di un altro metallo.

127

I containers-cisterna debbono essere trasportati solo su veicoli i cui mezzi di fissaggio possono assorbire, al carico massimo ammissibile dei containers-cisterna le forze precisate al marginale 212 127 (1) qui sopra,

212 128

Sezione 3

Equipaggiamento

212 130

Gli equipaggiamenti debbono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di atrappamento o d'avaria durante il trasporto a il maneggio. Quando i collegamenti telaio-serbatoio permettono il loro sposta mento relativo, il fissaggio degli equipaggiamenti deve permettere questo spostamento senza rischio d'avaria degli organi

Inoltre, per i containers cisterna a svuotamento dal basso, sono indicate, qui di seguito al amrginale 212 131 delle condizioni particolari

 $[\]frac{3}{2}$ Per acciaio dolce, si intende un acciaio il cui limite di rottura è compreso tra 37 e 44 kg/mm

I containers-cisterns a syuotamento dal basso,	212 131	
ogni containers-cisterna serbatoio ed ogni compartimento,		comba
nel caso di containers-cisterna a più compartimenti, deb		di ga
bono essere muniti di due chiusure in serie, indipen-		provv
dentementi l'una dall'altra, di cui la prima sia co-		1,1sp
stituita da un otturatore interno 4/ fissato diret-		
tamente al serbatoio e la seconda da una saracinesca,		
ad ogni altra apparecchiatura equivalente $5/$, siste-		di 11
mata a ciascuna estremità della tubatura di svuota-		1,1 k
mento. Questo otturatore interno deve poter essere ma		ste d
novrato dall'alto o dal basso. Nei due casi, la posi-		di si
zione -aperto o chiuso- dell'otturatore interno deve,		da al
per quanto possibile, poter essere verificats da ter-		st ro
ra. I dispositivi di comando dell'otturatore interno		alle
debbono essere progettati in modo da impedire ogni		
apertura intempestiva sotto l'effetto di un urto o		
di una azione involontaria.		di 11

In caso d'avaria del dispositivo di comando esterno, la chiusura interna deve restare efficace. Al fine di evitare ogni perdita del contenuto in caso di avaria agli organi di svuotamento (tubature, organi laterali di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede debbono essere protetti contro i rischi di strappimento sotto l'effetto di sollecitazioni ester ne, oppure progettati in modo tale da premunirsene. Gli organi di riempimento e di svuotamento (ivi comprese le flange o i tappi filettati) e gli eventuali cappucci di protezione debbono poter essere assicura ti contro ogni apertura intempestiva.

4 Salvo deroghe per i serbatoi destinati al trasporto di alcune materie cristallizzabili o molto viscose, 5/ Nel caso di casse mobili-serbatoio con un volume inferiore a 1 m questa saracinesca o
quest'altra apparecchiatura equivalente, può
essere sostituita da una flangia piena.

sia inferiore o uguale a 55°C oppure di gas infiammabili, deve lessere di acciaio ossidabile con protetto.

Il containers-cisterna o ciascuno dei suoi	2 12	132	
digas liquefatti fortemente refrigerati, deve essere provvisto di un'apertura sufficiente per permettere l'ispezione.			
I containers-cisterna destinati al trasporto di liquidi la cui tensione di vapore a 50°C, non superi 1,1 kg/cm (pressione assoluta) debbono essere provviste di un dispositivo d'aereazione e di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che il contenuto si spanda al di fuori del serbatoio se il container-cisterna si rovescia; altrimenti essi debbono essere conformi alle condizioni dei marginali 212 134 e 212 135 qui sotto.	2 12	133	
I containers-cisterna destinati al trasporto di liquidi la cui tepsione di vapore a 50°C siz compresa tra 1,1 e 1,75 kg/cm (pressione assoluta) debbono essere provvisti di una valvola di sicurezza regolata ad una pressione manometrica di almeno 1,5 kg/cm e che deve essere completamente aperta ad una pressione tuttial più uguale alla pressione di prova; altrimenti essi debbono essere conformi alle disposizioni del marginale 212 135.	2 12	134	
di liquidi la cui tensione di vapore a 50°Csa compresa tra 1,75 e 3 kg/cm (pressione assoluta) debbono essere provvisti di una valvola di sicurgzza regolata ad una pressione manometrica di 3 kg/cm e che deve essere completamente aperta ad una pressione tutt'al più uguale alla pressione di prova; altrimenti essi debbono essere chiuse ermeticamente.	212	212 135	
Messuna delle parti mobili come cappucci, dispositivi di chiusura, ecc., che possano venire a contatto, gia per sfregamento, sia per urto, con containers-cisterna in alluminio destinati al trasporto di liquidi inflammabili il cui punto di inflammabilità	2 12	136	

Sezione 4

Approvazione del prototipo

212 140

Per ciascun nuovo tipo di containers-cistergio, si presti all'uso che se ne vuole fare e risponzione. Il numero di approvazione deve essere composto sperimentato ivi compresi i relativi mezzi di fissagche il prototipo del container-cisterna, che essa ha de alle condizioni di costruzione della sezione 2 ed Se i containers-cisterna sono costruiti in serie sen alle condizioni di equipaggiamento della sezione 3, designato, deve compilare un certificato attestante tutta la serie. Un processo verbale di perizia deve data l'approvazione 6/, e da un numero di immatrina, l'Autorità competente, od un organismo da essa indicare i risultati di questa perizia, le materie per il trasporto delle quali il container-cisterna è stato approvato , ed anche un numero di approvaza modifiche, questa approvazione sard valida per dalla sigla distintiva dello Stato in cui è stata

Sezione 5

Prove

212 150

I serbatoi ed i loro equipaggiamenti debbono essere, sia insieme, sia separatamente, sottoposti ad un preventivo controllo prima della loro messa in ser trollo preventivo deve comprendere una verifica delle esterno ed interno ed una prova di pressione idrauli~ ciò skindispensabile per una sicura valutazione delle caratteristiche della casa mobile-serbatoio. La prova sottoposti a prove separate, essi debbono essere sotstato interno ed esterno e, come regola generale, una nità competente, alla pressione di prova indicata sul nei casi in cui simo autorizzate per le prove periodi e dopo il consenso della competente Autorità, la procaratteristiche di costruzione, un esame dello stato ca. Quando i serbatoi ed i loro equipaggiamenti sono prova di pressione idraulica; Gli involucri previsti essere eseguite da un esperto riconosciuto dall'Auto una prova di pressione per mezzo di un altro liquido vizio, e, in seguito, a controlli periodici. Il conper la protezione calorifuga o per altra protezione iniziale e le prove periodiche di pressione debbono la placca segnaletica del container-cisterna, salvo che delle pressioni inferiori, Nei casi particolari toposti insieme alla prova di tenuta stagna. I controlli periodici debbono comprendere l'esame dello va di pressione idraulica può essere sostituita da non debbono essere rimossi che nella misura in cui

141

Prima della loro messa in servizio ed, in seguito, ad intervalli non superiori ai 5 anni, i con tainers-cisterna debbono essere sottoposti alle prove conformemente alle disposizioni del marginale 212 150. Prima della loro messa in servizio ed in seguito ad intervalli non superiori a due anni e mezzo, si dovrà procedere ad una verifica della tenuta-stagna e del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento.

212 151

6/ Sigka distintiva per la circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968).

I containers-cisterna durante il trasporto,

che siano sufficientemente protetti, mediante la ditainer-cisterna, contro gli urti laterali o longituserbatoi, ivi compresi gli equipaggiamenti di servidinali come anche contro il capovolgimento 8/. Se i

debbono essere fissati sul veicolo portante in modo sposizione del veicolo portante o dello stesso con-

Attestati con indicazione dei risultati di	212 152	Le seguenti indicazioni debbono essere scrit	212 161
queste prove debbono essere rilasciati dall'esperto riconosciuto dalla Competente Autorità.		te sullo stesso container-cisterna o su un pannello:	
		- nomi del proprietario e dell'utilizzatore;	
	212 153	- capacità del serbatoio;	
		- tara;	
Sezione 6		- peso massimo di carico autorizzato;	
Marcatura		- indicazione della materia trasportata 7/.	
Ogni container-cisterna deve portare una plac ca in metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente sul serbatoio in un punto facilmente	212 160	Le casse mobili-serbatoio debbono, inoltre, recare le prescritte etichette di pericolo.	
accessibile at fini dell'ispezione. Si deve far figu-			
rare su questa placca, mediante stampaggio od ogni altro mezzo equivalente, almeno le indicazioni di cui			212 109
appresso. E' ammesso che queste indicazioni siano in-		Zezione Z	
cise direttamente sulle pareti del serbatoio stesso,			
se queste pareti sono rinforzate in modo da non com		Servizio	

numero d'approvazione

promettere la resistenza del serbatoio:

nome o sigla del franbricante;

numero di fabbricazione

anno di costruzione

pressione di prova in kg/cm (pressione manometrica); per i containers-cister na a più elementi, capacità di ogni elecapacità in litri mento;

temperatura di calcolo (unicamente se essa è superiore a +50°C o inferiore a -20°C). 1

data (mese, anno) della prova preventiva

e dell'ultima prova periodica subita;

punzone dell'esperto che ha proceduto alle

Incitre, la massima pressione di servizio autorizzata deve essere scritta sui containers-cisterns riempimento o svuotamento sotto pressione.

sono costruiti contro il capovolgimento, non è neces

sario proteggerli in questo modo,

zio sono costruiti per poter resistere agli urti o

proteggono il serbatoio sulle due fiancate, all'altezza 1) La protezione contro gli urti laterali può consistere per esempio, in sbarre longitudinali che della linea mediana; 2) la protezione contro i capovolgimenti può con sistere, per esempio, in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio.

sistere, per esempio, in un paraurti oppure in un'armatura. 3) la protezione contro i tamponamenti può con-

^{7/} Il nome può essere sostituito da una generica designazione o da un numero di riferimento.

^{8/} Esempi per proteggere i serbatoi

ti unicamente con le materie pericolose per il cui
trasporto sono stati approvati.

I gradi di riempimento di cui qui di seguito
non debbono essere superati nei containera-cistèrna
destinati al trasporto di materie liquide a temperatu
ra ambiente:

(1) a) Per le materie infiammabili che non presentino altri pericoli (tossicità, corrosi<u>o</u> ne), caricate nei containers-cisterna provvisti di un dispositivo d'aereazione con o senza valvola di sicurezza: grado di fiempimento = $\frac{100}{1 + \alpha \left(50 \text{-t}_F\right)}$ oppure $\frac{100}{1 + 35} \frac{900}{\alpha}$ della capacità.

b) Per le materie tossiche o corrosive, che presentino o non un péricolo di infiamma-bilità, caricate nei containers-cisterna provvisti di un dispositivo d'aereazione, con o senza valvola di sicurezza:

grado di riempimento = $\frac{98}{1+\alpha\,(50-t_{\rm p})}$ oppure $\frac{98}{1+35\,\alpha}$ della capacità, c) Per le materie infiammabili, acide e lisselvie a bassa concentrazione caricate nei containers-cistefra chiusi ermeticamente:

 d) Per le materie tossiche, acide e liscivie ăd alta Concentrazione caricate nei contain ner elsterna chiusi ermeticamente:

grado di riempimento $\frac{95}{1+\alpha(50-t_{\rm F})}$ oppure 212 172 $\frac{95}{1+35}$ della capacità.

(2) In queste formule, \mathcal{A} rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra 15°C, vale a dire per una variazione massima di temperatura di 35°C,

 α è calcolato dalla formula: $\alpha=\frac{d_1S^{-d}S_0}{35~\text{K}}$ dove dove dove dove dove dove the semperatura media del liquido al momento del riempimento.

(3) Le disposizioni delimentande 212 172 (1)qui sopra non si applicant al tottenuto eia mantenuto durante il trasporto ad una temperatura superiore a 50°C mediante un dispositivo di rispaldamento.

tenza deve essere tale e la temperatura deve essere regola-

In questo caso, il grado di riempimento alla par-

th in modo che il container-sisterna, durante il trasporto, non sia mai riempito più del 95%.

I serbatoi dei containers-cisterna destinati al al trasporto di materie liquide 9/, che non siano divisi in sezioni con una capacità massima di 5000 litri per mezzo di setti o di frangi-onda debbono essere riempiti all'80% almeno della loro capacità, a meno che non siano

praticamente vuoti,

212 173

sere considerati come liquidi le materie il cui tempo di scorrimento misurato a 20°C per mezzo viscosimetro DIN con orifizio di 4 mm non superi 10 minuti (ciò che corrisponde ad un tempo di scorrimento inferiore a 690 secondi a 20°C con il viscosimetro ford 4 od a meno di 2680 centistokes).

Capitolo II PRESCRIZIONI PARTICOLARI CHE COMPLETANO O	MODIFICANO LE PRESCRIZIONI DEL CAPITOLO II	Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione	Sezione 1	Generalita, campo d'applicazione, definizioni	212 200 - 212 219	Sezione 2	Costructone	I serbatoi dei containers-cisterna destinati 212 220 al trasporto di materie dal 1º al 6º e 9º non debbono essere costruiti in alluminio o in leghe di alluminio.	is a macronical del marcelnali da 216250 a 212 221	ru- a de-	212 222 - 212 229	Sezionzac	Equipaggiamenti	Oltre ai dispositivi previsti al marginale 212 230 212 131, le tubazioni di svuotamento dei serbatoi dei containers-cisterna debbono poter essere chiusi per mezzo di una flangia piena o di un altro dispositivo efferal le chasse garanzie.	
212 174 PRESCRIZI	212 175 MODIFICAN	Gas compressi	212 176	<u>Generali</u>	212 177		212 178 - 212 179	I serbatoi al trasporto di mat essere costruiti in		212 180 214 285 sono applic zione dei serbatoi stinati al trasport				212 131, le tubazioni di svuo containers-cisterna debbono perzo di una flangia piena o	212 181 - 212 199
I containers-cisterna debbono essere chiusi in modo che il contenuto non possa spandersi in mo- do incontrollato all'esterno.	Se più sistemi di chiusura sono sistemati	gii uni ui seguito agii airii, ueve essie chiuso in primo luogo quello che si trova più vicino alla mate- ria trasportata.	Durante il trasporto, nessun residuo della materia nericolosa trasportata deve aderire all'ester	no dei containers-cisterna,	I containers-cisterna vuoti debbono, per poter essere istradati, essere chiusi nello stesso modo, e presentare le stesse garanzie di tenuta stagna come se	fossero pieni,		Sezione 8	Misure transitorie	(1) I containers-cisterna con capacità inferiore a 1000 litri costruiti prima dell'entrata in vigore delle presenti prescrizioni e che non siano conformi	a queste, ma one sono stata costrata secono re una sposizioni del RID, potranno essere utilizzati per un periodo di 3 anni, a partire dall'entrata in vigore delle presenti prescrizioni, per il trasporto di mate-	rie liquide, gassose, polverulenti o granulari.	(2) I containers-cisterna con capacità di 1000 litri e più potranno, con l'approvazione dell'Autorità compe-	tente dei paesi in cui debbono circolare, essere utilizzati per un periodo di 5 anni, a partire dall'entrata in vigore delle presenti prescrizioni, per il trasporto di materie liquide, gassose, polverulenti o granulari.	

Le valvole di sicurezza debbonorispondere alle condizioni in (1), (2) e (3) qui di seguito:

212 232

sono state applicate. Debbono essere costruite, inol I serbatoi dei containers-cisterna destina. rezza. Queste valvole debbono potersi aprire automa siano coinvolti in un incendio, la pressione all'in essere provvisti al massimo di due valvole di sicudel liquidi. E' vietato l'impiego di valvole a peso stere agli effetti dinamici, compreso il movimento volte la pressione di prova del serbatoio al quale terno del serbatoio non superi la pressione di pro va. Esse debbono essere di un tipo che possa resiti al trasporto dei gas dal 1º al 6º e 9º possono ticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 tre, in modo tale che nel caso in cui i serbatoi morto o a contrappeso.

colo di intossicazione 10/ non debbono avere valvole no un pericolo per gli organi respiratori o un perirottura e la valvola di sicurezza debbono essere dinati al trasporto di gas dal 1º al 9º che presentidisco di rottura. In questo ultimo caso il disco di di sicurezza, a meno che non siano precedute da un sposti a soddisfacimento dell'autorità competente, I serbatoi dei containers-cisterna desti-

(2) I serbatoì dei containers-cisterna destina-	212 232
ti al trasporto di gas del 7º a) e 8º a) che non siano	(seguito)
in comunicazione permanente con l'atmosfera e quelli	
destinati al trasporto di gas del 7º b) e 8º b) debbo-	
no essere muniti di due valvole di sicurezza indipen-	
denti; ogni valvola deve essere progettata in modo da	
lasciar sfuggire i gas del serbatoio in maniera tale	
che la pressione non superi in alcun momento più del	
10% della pressione di servizio indicata sul containers-	
cisterna. Inoltre i serbatoi di questi containers-	
cisterna possono essere muniti di dischi di rottura	
montati in serie, prima di queste valvole. In questo	
caso il disco di rottura e la valvola di sicurezza	
debbono essere disposti a soddisfacimento dell'autori-	
tà competente.	

bono essere costruite in maniera da funzionare perfet-La sicurezza del funzionamento a tale temperatura deve (3) Le valvole di sicurezza dei serbatoi dei contamente anche alla temperatura più bassa di servizio. tainers-cisterna destinati al trasporto di gas del 7º e 8º debbono potersi aprire alla pressione di serviogni valvola o di un campione di valvole dello stesso essere stabilita e controllata a mezzo di prova di tipo di costruzione, zio indicata sul

superiore a mm 1,5, deve essere munita di una valvola gas o del liquido del serbatoio, il cui diametro sia interna di limitazione di flusso o di un dispositivo valvole di sicurezza, ogni apertura di passaggio del Ad eccezione delle aperture che portano le equivalente.

212 233

Protezioni calorifughe:

234

212

muniti di una protezione calorifuga, questa, sotto ri-(1) Se i serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti del 3º e 4º sono serva delle disposizioni particolari previste, deve essere costituita:

^{10/} Sono considerati come gas presentanti un pericolo di intossicazione i gas caratterizzati dalla lettera "t" nella enumerazione delle materie.

sia da uno schermo parasole, applicato	212 234 (1) Se un elemento
almeno sul terzo superiore e al massimo	sterna a più elementi è
sulla metà superiore del container-cister	sicurezza e se ci sono
na e separata dal serbatoio da uno strato	gli elementi, ogni elem
di aria di circa cm 4 di spessore;	

sia da un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti. 1

ai dispositivi di riem La protezione calorifuga deve essere progettata in modo da non impedire l'accesso pimento e di svuotamento.

- , di bromuro di vini-I serbatoi dei containers-cisterna destinati al le, di ossido di metile e di vinile e di trifluorocloro etilene [3° ct)] debbono essere muniti di schermo paratrasporto di butadiene 1,3 [3º c)] sole così come prima definito. (2)
- La protezione calorifuga deve essere garantita contro gli trasporto di gas del 7º e 8º debbono essere calorifugati suna pressione pericolosa si produca nello strato isolan (3) I serbatoi dei containers-cisterna destinati al do stagno ai gas, un dispositivo deve garantire che nestezione deve essere calcolato in modo da sopportare sem, spazio tra il serbatoio e l'involucro metallico è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di proza deformazioni una pressione esterna di almeno 1 kg/cm (pressione manometrica). Se l'involucro è chiuso in mourtí a mezzo di un involucro metallico continuo. Se lo suoi equipaggiamenti. Questo dispositivo deve impedire te in caso di insufficiente tenuta del serbatoio o dei la infiltrazione di umidità nell'involucro calorifugo.
- al trasporto di ossigeno $[7^*$ a)] , di aria e di miscele di ossigeno e di azoto $[8^*$ a)] non debbono contenere alcuna materia combustibile, nè nella costituzione del-(4) I serbatoi dei containers-cisterna destinati l'isolamento calorifugo, nè nel fissaggio al telaio.

Per i containers-cisterna a più elementi, deb bono essere rispettate le seguenti condizioni:

(2) I dispositivi di riempimento e di svuotamento to possono essere fissati ad un tubo collettore.	0211888	
(3) Ogni elemento di container-cisterna a più elementi destinato al trasporto di gas compressi del 1º e 2º presentanti un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione 10 deve poter essere isolato da un rubinetto.		
(4) Gli elementi di un container-cisterna a più elementi destinati al trasporto di gas liquefat ti del 3° e 6° presentanti un pericolo per gli orga ni respiratori o un pericolo di intossicazione 10/debbono essere costruiti per poter essere riempiti separatamente e restare isolati a mezzo di un rubinetto che possa essere piombato.		
	212 2 212 2	236 - 239
Sezione 4 Approvazione del prototipo		240 -
(Nessuna prescrizione particolare)	7 7 7 7	243
Prove I materiali dei serbatoi dei containers-ci- sterna destinati al trasporto dei gas del 7° e 8°	212 2	2 50

(1) Containers-cisterna destinati al trasporto di gas del 1º e 2º: secondo il marginale 2219 (1);

212 251

pressioni di prova debbono essere le se-

guenti:

212 235

ai marginali da 214 250 a 214 285 dell'Appendice

2 12 2 53	212 254		2 12 2 56
La capacità di ogni serbatoio dei containers- cisterna destinati al trasporto di gas del 3°, 4° e 9° deve essere determinata, sotto la sorveglianza di un esperto riconosciuto dall'autorità competente, per pesata o per misura volumetrica della quantità di ac- qua che riempie il serbatoio; l'errore di misura della capacità dei serbatoi deve essere inferiore all 1%. La determinazione per calcolo basata sulle dimensioni del serbatoio non è ammessa, I pesi massimi ammissibi li di riempimento secondo i marginali 2220 (4) e 211 251 (3) debbono essere fissati da un esperto riconosciuto.	Tutti i giunti della saldatura del serbatoio debbono essere sottoposti a un controllo non distrutti vo mediante radiografia o ultrasuoni In deroga alle prescrizioni dei marginali	212 150 e 212 151, le prove periodiche debbono aver luogo: (1) ogni due anni e mezzo per i grandi containers- cisterna destinati al trasporto di fluoruro di bo- ro [1º at], di gns di città[2º bt]], di acido bro- midrico, di cloro, di perossido di azoto, di anidride solforosa e di ossicloruro di carbonio [3º at]], di acido solfidrico [3º bt]] e di acido cloridrico [5º at)]; (2) dopo sei anni di servizio per i containers- cisterna destinati al trasporto di gas del 7º a) e 8º a), senza valvole di sicurezza;	dodici anni per i containers-cisterna destinati al trasporto di gas del 7° a) e 8° a), con valvole di sicurezza, e di gas del 7° b) e 8° b) un controllo di tenuta stagna può essere effettuato su richiesta dell'autorità competente tra ogni prova. Al momento delle prove periodiche per i containers-cisterna muniti di isolamento sotto vuoto dostina ti al trasporto di gas del 7° e 8°, la prova di pressione
212 251 (seguito)			212 252
(2) Containers-cisterna destinati al trasporto di gas del 3º e 4º secondo il marginale 2220 (2), se il diametro dei scrbatoi non è superiore a m 1.5, e secondo il marginale 211 251 (2) b), se il diametro dei serbatoi è superiore a m 1,5; se il diametro dei serbatoi è superiore a m 1,5; to di gas del 5º e 6º secondo il marginale 2220 (3) e (4) è secondo il marginale 2120 (3) e (4) è secondo il marginale 211 251 (3) b) nel caso di containers-cisterna a elementi, se resistano collegati fra loro e formano una batteria, se essistano sono isolati gii uni dagli altri e ria, se essistano sono isolati gii uni dagli altri e	se sono coperți da una protezione calorifuga; (4) Containers-cisterna destinati al trasporto di ammoniaca disciolta sotto pressione 9° at) secondo il marginale 211 251 (4);	**	b) Per i containers-cisterna destinati al trasporto di gas del 7° a) c 8° a) sen za valvole di sicurezza, la prima prova deve essere fatta a 2 kg/m (pressione manometrica) kg/cm (pressione manometrica) La prima prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima del montagio della protezione ne calorifuga.

idraulica può essere sostituita da una prova di tenu-

ta stagna con il gas che i containers-cisterna sono

destinati a contenere o non un gas inerte.

momento delle visite periodiche nei serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di gas del 7º

Se sono stati praticati dei passi d'uomo al

to dall'esperto riconosciuto e deve garantire l'intee 8°, il metodo per la loro chiusura ermetica, prima

grità del serbatoio.

della loro rimessa in servizio, deve essere approva-

212 256	Questa dicitura deve essere completata dal- l'indicazione della carica massima ammissibile in kg per ciascuno dei gas	212 260 (seguito)
212 257	(3) Per quanto riguarda i containers-cisterna muniti di valvole di sicurezza e contenenti gas del 7° a) e 8° a) e i containers-cisterna destinati al trasporto di gas del 7° b) e 8° b)	
	- la pressione di servizio.	
212 258 - 212 259	(4) Sui containers-cisterna muniti di protezione calorifuga, la dicitura "calorifugato" deve essere scritta in una delle lingue ufficiali dell'ADR,	
	L'armatura dei containers-cisterna a più elementi deve portare in prossimità del punto di riem pimento una placca indicante:	212 261
212 260	- la pressione di prova degli elementi;	
	- la pressione di servizio per gli elementi destinati ai gas compressi;	
	- il numero degli elementi;	
	 la capacità totale in litri degli elemen- ti; 	
	 il nome del gas in tutte lettere e, inoltre nel caso di gas liquefatti; 	
	- la carica massima ammissibile per elemento in kg.	
		212 262 -
	Sezione 7	
	S <u>oryizio</u>	
	Incontainers-cisterna adibiti a trasporti successivi di gas liquefattă differenti dal 3 all'8• (containers-cisterna ad uțilizzazione multipla) possono trasportare solo le materie enumerate în un solo e stesso gruppo fra i seguenti:	212 270

Le seguenti informazioni debbono, inoltre,

Sezione 6 Marcatura figurare mediante stampaggio, o mediante ogni altro

mezzo similare, sulla placca prevista al marginale 212 160 o direttamente sulle pareti del serbatoio non compromettere la resistenza del serbatoio:

stesso, se queste sono rinforzate in maniera tale da

(1) Per quanto riguarda i containers-cisterna destinati al trasporto di una sola materia:

sione di carica autorizzata per il container-cisterna, e per i containers-cisterna destinati al trasporto di gas liquefatti dal 3º all'8º oltre che dell'ammoniaca

disciolta sotto pressione del 9° at), dalla carica

massima ammissibile in kg.

(2) Per quanto riguarda i containers-cisterna a

utilizzazione multipla:

quali 11 container-cisterna è abilitato.

il nome in tutte lettere dei gas per i

compressi del 1º e 2º, dal valore massimo della pres-

i containers-cisterna destinati al trasporto di gas

Questa dicitura deve essere completata, per

il nome del gas a tutte lettere.

ı

Gruppo 1: idrocarburi alogenati del 3° a) e 4° a); Gruppo 2: idrocarburi del 3° b) e 4° b); Gruppo 3: ammoniaca [3° at)], dimetilamina, etila- mina, metilamina, ossido di metile e trig- tilamina [3° bt)] e cloruro di vinile [3° c]]; Gruppo 4: bromuro di metile [3° at)]; cloruro di etile e cloruro di metile [3° bt)];	212 270 (seguito)	Gli elementi dei containers-cisterna ad elementi debbono contenere solo lo stesso gas. Se si tratta di un container-cisterna a più elementi desti nato al trasporto di gas liquefatti presentanti un pericolo per gli organi respiratori o un pericolo di intossicazione $10/$, gli elementi debbono essere riempiti separatamente e restare isolati mediante un rubinetto piombato.	212 275
Gruppo 5: miscele di ossido di etilene con anidride qarbonica, ossido di etilene con azoto [4° ct)]; Gruppo 6: gas del 7° a) e miscele di gas dell'8° a);		Debbono essere rispettati i gradi di riempimento amnissibili, in kg per litro, secondo i marginali 2219 (2), 2220 (2), (3) e (4) e 211 251 (2), (3) e (4).	212 276
Gruppo 7 : etano e metano / * o); e miscele di etano con metano, anche se contengono propano o butano [8* b)].		Il grado di riempimento dei serbatoi dei containers-cisterna con valvole di sicurezza destina ti al trasporto di gas del 7º e 8º deve essere tale	212 277
I containers-cisterna che sono stati riempiti con una materia del gruppo 1 o 2 debbono essere vuotati del gas liquefatto prima del carico di un'altra materia appartenente allo stesso gruppo. I containers-cisterna che sono stati riempiti con una materia dei gruppi da 3 a 7 debbono essere completamente vuotati del gas liquefatto,	212 271	che alla temperatura di allarme, alla quale la tensione di vapore è equivalente alla pressione di apertura delle valvole, il volume del liquido non superi il grado di riempimento ammesso a questa temperatura per il serbatoio, vale a dire per i gas infiammabili 95% e per gli altri gas 98%.	
poi lasciati espandere, prima del carico di un'altra ma- teria appartedente allo stesso gruppo. L'utilizzazione multipla dei containers-cister na per il trasporto di gas liquefatti di uno stesso gruppo è ammessa se sono rispettate tutte le condizioni fissate per i gas da trasportare in uno stesso contai-	212 272	Nel caso di serbatoi di containers-cisterna destinati al trasporto di ossigeno $\lceil 7^\circ$ a) \rceil , di aria o miscele di ossigeno e azoto $\lceil 8^\circ$ a) \rceil è proibito utiliz zare materie contenenti grasso o olio per assicurare la tenuta dei giunti o la manutenzione dei dispositivi di chiusura.	212 278
ners-cisterna, L'utilizzazione multipla deve essere ap- provata da un esperto riconosciuto.			212 279
L'abilitazione multipla dei containers-cisterna a gas di gruppi differenti è possibile con il permesso dell'esperto riconosciuto.	2 12 273	Sezione 8	
Al momento della consegna la trasporto di containers-cisterna carichi o vuoti non ripuliti, debbono essere visibili solo le indicazioni valevoli secondo il marginale 212 274 per il gas caricato o che deve es sere scaricato; tutte le indicazioni relative agli altri gas debbono essere mascherate.	212 274		212 280 - 212 299

		212 340 -	2 12 34 9	212 350 - 212 359		212 369	212 370	212 371
Sezione 4	Approvazione del prototipo	(Nessuna prescrizione particolare)	Sezione_5 Frove		Serione 6 Lecrizioni (Nessuna prescrizione particolare)	Sezione Z Servizio	I gradi di riempimento indicati qui di seguito non possono essere superati per i liquidi che hanno, a 50°C una tensione di vapore superiore a 1,75 kg/cm (pressione assoluta), quando si tratti di serbatoi chiusi ermeticamente: per il formiato di metile [1° a]] ed altri liquidi aventi un coefficiente di dilatazione cubica superiore a 150 X 10 ⁻⁵ , ma non oltrepassante 180 X 10 ⁻⁵ 91% della capacità; per 1'aldeide acetica (5°) ed altri liquidi aventi un coefficiente di dilatazione cubica superiore a 180 X 10 ⁻⁵ , ma non oltrepassante 230 X 10 ⁻⁵ ; 90% della capacità.	Non si deve impiegare un serbatoio in allumino per il trasporto dell'aldeide acetica (5°) a meno che questo serbatoio non sia adibito esclusivamente a questo trasporto e sotto riserva che l'aldeide acetica non contenga acido.
			212 300 - 212 319		212 320	212 321 -	212 330 212 331	212 332 212 339
Classe 3	Materie liquide infiammabili	Sezione 1	Generalità, campo di applicazione, definizioni	Sezione 2 Costruzione	I serbatoi dei containers-serbatoio destinati al trasporto di solfuro di carbonio [1º a)] debbono essere calcolati per una pressione di 10 kg/cm (pres- sione manometrica).	Sezione_3	Equipaggiamenti I containers-cisterna destinati al trasporto di materie liquide inflammabili il cui punto di inflam mabilità non sia superiore a 55°C e muniti di un dispo- sitivo d'aereazione che non possa essere chiuso, come anche i containers-cisterna muniti di una valvola di sicurezza, debbono avere un dispositivo di protezzione contro la propagazione della fiamma nel dispositivo d'aereazione. Tutte le aperture dei serbatoi dei containers- cisterna destinati al trasporto della acroleina, del cloroprene (clorobutadiene) e del solfuro di carbonio [iº a]] debbono essere posti al di sopra del livello	del liquido. Nessuna turatura o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio al di sotto del livello del liquido. Le aperture debbono poter essere chiuse ermeticamente e la chiusura deve poter essere protetta da un cappuccio chiudibile con un chiavistello.

Dúrante la stagione fredda (da ottobre a mar	212 372	Sezione 2	
distiblati leggeri destinati alla piroscissio- 11 altri idrocarburi liquidi, la cui tensione di		Costruzione	
a 50°C non superi 1,5 kg/cm" (pressione assolussione essere trasportati nei serbatoi del tipo to al marginale 212 133.		I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di fosforo, bianco o giallo, del 1º del marginale 2431 come pure di siliciocioroformio del 4º	212 420
Il solfuro di carbonio [1º a]] può essere tra to solo nei serbatoi chiusi ermeticamente o nei	212 373	marginare 44/1 degroup essere carcolari per una pres gione di 10 kg/cm (pressione manometrica).	
oi muniti di valvole regolate ad almeno 3 $k \pi /$ ressione manometrica).		I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto degli alluminio-alchili, degli alogenuri	212 421
	212 374 - 212 379	di alluminio-alchili e degli idruri di alluminio alchili del 3° marginale 2431 debbong essere calcolati per una pressione di almeno 21 kg/cm (pressione manometrica).	
Sezione 8			212 422 -
Misure_transitorie		Sezione 3	
	212 380 - 212 399	<u>Equipaggiamenti</u>	
Classe 4.1		I serbatoi dei containers-cisterna destinati al	212 430
Materie solide inflammabili		trasporto di zolfo del 2º b) e della naftalina dell'11º c) del marginale 2401 debbono essere muniti di una protezio-	
Classe 4.2		ne calorifuga in materiali difficilmente infiammabili, in modo che la temperatura della superficie esterna non possa	
Materie soggette ad accensione spontanea		superare 50°C dumante il trasporto, Possono essere muniti di valvole che si aprano automaticamente verso l'interno o	
Classe 4.3		l'esterno sotto, una differenza di pressione compresa tra 0,2 e 0,3 kg/cm $$ I dispositivi di svuotamento debbono	
Materie che a contatto con l'acqua, svi- luppano gas infiammabili		poter essere protetti da una copertura metallica chiudibi- le con chiavistello.	
Sezione 1		I serbatoi dei containers-cisterna destinati al al trasporto di fosforo, bianco o giallo, del 1º del margi	212 431
Generalità, campo d'applicazione, definizioni		nale 4431 debbono soddistare alle seguenti prescrizioni;	
	212 400 - 212 419	trare nel corpo del serbatolo ma essergli esterno. Le altre tubature debbono penetrare nel serbatolo dalla parte superiore dello stesso; le aperture debbono essere situate sopra il livello massimo ammissibile del fosforo e poter essere interamente racchiuse in coperture metalliche chiudibili con chiavistello.	Φ

Appendice B 1b

C
Φ
č
ř
20
Š

(2) Il serbatoio deve essere munito di un siste ma di misura per la verifica del livello del fosforo e, se è utilizzata l'acqua come agente di protezione, di un punto di riferimento fisso indicante il livello superiore che l'acqua non deve superare	212 431 (seguito)	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto degli alluminio-alchili, degli alogenuri di al- luminio-alchili e degli idruri di alluminio-alchili, del 3º del marginale 2431, debbono subire la prova di pressi <u>o</u>	212 451
I serbatoi dei containers-cistena destinati al trasporto delle materie del 1° a) del marginale 2471 debbono avere le aperture egli orifizi (rubinetti, raccordi,	212 432	ne iniziale e le prove periodiche ogni 5 anni utilizzando un liquido che non reagisca con la materia da trasportare e ad una pressione di 10 kg/cm²(pressione manometrica)	
passi d'uomo, ecc., protetti da coperure medalitche a giunti stagni chiudibili con chiavistello e debbono esse- re muniti di una protezione calorifuga in materiali dif-			212 452- 212 4 59
ficilmente infiammabili in modo tale che la temperatura della superficie esterna non possa superare 50°C durante		Sezione 6	
on rodspiro		Marcatura	
I serbatoi dei containors-cisterna destinati al trasporto degli alluminio-alchili, degli alluminio-alchili, degli idruri di alluminio-alchili del 3° del marginale 2431 non debbono avere a perture o raccordi	212 433	(Nessuna prescrizione particolare)	212 460- 212 469
solvo il illetto del illetto di porte superiore del serbato-		Sezione 7	
rantite da un cappuccio di protezione,		Servizio	
Sezione 4	212 434- 212 439	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di zolfo del 2º del marginale 2401 debbono essere riempiti fino ad un massimo del 98% della loro capaci-	212 470
1		5	
Approvazione del prototipo (Nessuna prescrizione particolare)		Il fosforo, bianco o giallo, del 1º del marginale 2431, deye essere coperto, se si usa l'ac ua come agente di orotezione, da uno strato di acoua di almento cm 12 di	212 471
	212 440- 212 449	spessore al momento del riempimento; il grado di riempimen to ad una temperatura di 60°C non deve essere superiore al 96%. Lo spazio rimanente deve essere riempito di azoto in modo tala che la mesesione non vada mai sotto la pression	
Sezione 5		medicitate one ta pressione non vara mai socco ta pressione ne atmosferica; anche dopo raffreddamento, Il serbatoio	
Prove		deve essère chiuso ermeticamente in modo tale che non si produca alcuna fuga di gas	
I serbatoi dei containcrs-cisterna destinati al trasporto di zolfo del 2º del marginale 2401 (nel caso di serbatoi di alluminio, si deve considerare inoltre, la temperatura di riempimento) e della naftalina dell'11º del marginale 2401, del fosforo, bianco o giallo, del 1º del marginale 2431 oltre che quelli destinati al trasporto di siliciocloroformio del 4º del marginale 2471, debbono essere provati ad una pressione di 4 kg/cm (pressione mancmetrica)	212 450	Per il trasporto delle materie del 1° a) del marginale 2471, le coperture metalliche debbono essere chiuse con chiavistello secondo il marginale 212 432 e la temperatura delle pareti esterne del scrbatoio non deve superare 50°C.	212 472

		212 520	212 521- 212 529	212 530	212 531	212 532
Appendice B 16	Sezione 2	I serbatoi dei containers-cisterna ed i loro equi paggiamenti, destinati al trasporto di soluzioni acquose di perossido di idrogeno come anche di perossido di idrogeno del 1º del marginale 2501 e dei perossidi. liquidi del 10º, 14º e 15º del marginale 251 debbono essere costruiti in alluminio con un titolo di almeno il 99,5% oppure in acciaio speciale idoneo non suscettibile di provocare la de composizione di perossido di idrogeno o dei perossidi or-	Sezione 3 Equipaggiamenti	I serbatoi dei containers-cisterna distinati al trasporto di soluzioni acquose di perossido d'idrogeno con un titolo superiore al 70% e di perossido d'idrogeno del 1º del marginale 2501 debbono avere le aperture al di sopratito del livello del liquido. Nel caso di soluzioni con un titolo superiore al 60% di perossido d'idrogeno ma che non superi il 70%, si possono avere aperture al di sotto del livello del liquido. In questo caso, gli organi di svuota mento dei serbatoi debbono essere muniti di due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, di cui la prima è costituita da un otturatore interno a chiusura rapida di un tipo approvato e la seconda da una saracinesca posta a ciascuna estremità della tubatura di svuotamento. Una flangia piena, od un altro dispositivo che offra le stesse garanzie, deve essere ugualmente montata all'uscita di ciascuna saracinesca esterna L'otturatore interno deve restare solidale con il serbatoio e in posizione di chiusu ra , in caso di distacco della tubazione	I raccordi delle tubature esterne dei containers- cisterna debbono essere rivestiti di un idoneo materiale plastico	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di perossidi organici liquidi del 10°, 14° 15° del marginale 2551 debbono essere equipaggiati con un dispositivo di aerazione munito di una valvola di sicurezza che si apra automaticamente sotto una pressione manometri
		212 473		212 475- 212 479 212 480- 212 499		212 500- 212 519
Appendice B 1b	Sezione 7	Per il siliciocloroformio del 4º del mar gin ale 2471, il grado di riempimento non deve superare kg 1,14 per litro di capacatà, se lo si riempie in peso, e 1'85% se lo si riempie in volume. I serbatoi dei containers-cisterna che hanno con tenuto fosforo del 1º del marginale 2431 debbono, al momento in cui sono consegnati al trasporto: - o essere riempiti di azoto; il mittente deve certificare nella lettera di vettura che il serbatoio, dopo chi <u>u</u>	sura, è stagno ai gas; o essere riempiti di acqua, in ragione del 96% al minimo e del 98% al massimo della loro capacità; tra il 1º ottobre e il 31 marzo, l'acqua deve contenere uno o più agenti antigelo, privi di azione corrosiva e non suscettibili di reagire con il fosforo, ad una concentrazione	che renda impossibile il congelamento dell'acqua durante il trasporto Sezione 8 Misure transitorie CLASSE 5.1 Materie comburenti CLASSE 5.2	Perossidi inorganici Sezione 1	Generalità, compo d'applicazione, definizioni

Q.
O
+14
red.
v
_
a)
ă,
P.
4

Appendice B.16	Sezione 7	Servizio L'intorno del serbatoio del containers-cisterna 212 570 c tutte le parti metalliche che possono venire a contatto con il perossido d'idrogeno del 1º del marginale 2501 deb bono essere conservati puliti.Nessun lubrificante che pos sa fermare con la materia combinazioni pericolose deve es	scre utilizzato per le pompe, valvole od altri dispositi- vi. "": " serbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 571 trasporto dei liquidi dal 1º al 3º del marginale 2501 deb bonc essere riemptii solo fino al 95% della loro capacità, essendo 15°C la temperatura di riferimento. I serbatoi	dei containers-cisterna destinati al trasporto dei perossidi organici liquidi del 10°, 14° e 15° del marginale 2551 possono essere riempiti fino all'80% della lòro capa- cità. I serbatoi debbono essere escnti da impurità al mo mento del riempimento.	212 572- 212 579	Sezione 8 Misura transitorie	-Oxu cre	212 599	CLASSE 6.1	Materie tossiche	Sezione 1	Generalità, campo di applicazione, definizione	212 600-	Sezione 2	Costruzione		I scrbatoi dei containers-cistorna destinati al 212 620 trasporto delle matèrie del 2º a) 3º, 4º a), 11º a), 13º b),
	-	212 532 (seguito)	212 533	212 534- dei containers-cistern sidi organici liquidi 2551 possono essere ri cità. I serbatoi debbo mento del riempimento.		212 540- 212 549			212 550			212 551-	212 559				212 560- trasporto delle mate
Appendice B.1b	Sezione 3	ca da 1,8 a 2,2 kg/cm². I materiali di cui sono costituite le chiusure suscettibili di venire a contatto con il liqui do o con il suo vapore non debbono esercitare un'azione catalitica (valvola di sicurezza a molla, costruita in silu min oppure in acciaio inossidabile V2A oppure in materiale di equivalente qualità).	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di perossidi organici liquidi, del 10, 14° e 15° del marginale 2551 debbono essere muniti di una protezione calorifuga conforme alle condizioni del marginale 212 234(1) La coperturà e la parte non coperta del serbatoio debbono essere verniciati con uno strato di pittura bianca.	Sezione 4	Approvazione del prototipo (Nessuna prescrizione particolare)		Sezione 5	Prove	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al	Crasperso or solution, acquose or percesso of acceptance come anchor di percessido d'idrogeno del 1º del marginale 2501 e di percessidi promanici liquidi del 10º, 14º e 15º				Sezione 6	Marcatura	(Nessuna prescrizione particolare)	

119
6
endice
Ď,
Ap

Sezione 2

212 620 (seguito)		212 621
14°, 23°, 61° a), con esclusione del tetracloruro di carbo nio, del cloroformio e del cloruro di metilene, 61° e),	61° f), 81° e 82° (se queste materie sono liquide a + 40°C) del marginale 3601 debbono essere calcolati per una pression e di 10 kg/cm (pressione manometrica)	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto delle materie indicate al marginale 61 121 (2)

I serbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 621 trasporto delle materie indicate al marginale 61 121 (2) quelle enumerate al marginale 212 620 debbono essere costruiti in modo da permettege lo svuotamento sotto una pressione di almeno 3 kg/cm (pressione manometrica)

Sezione 3

Equipaggiamenti

(1) Tutte le aperture dei serbatoi dei containers- 212 630 cisterna destinati al trasporto delle materie indicate al marginale 61 121 (2) debbono essere situate al di sopra del livello del liquido.

(2) Nessuna tubatura o diramazione deve attrave<u>r</u> sare le pareti del serbatoio al di sotto del livello del liquido. Le aperture debbono poter essere chiuse ermetica mente e la chiusure deve poter essere protetta da un cappuccio chiudibile con chiavistello. Inoltre, i serbatoi dei roftura montati in serie, prima delle valvole di sicurezza. In questo caso, la disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve essere approvata da<u>l</u> la Autorità competente.

Sezione 4

Approvazione del prototipo

(Nessuna prescrizione particolare)

Prove	I containers— cisterna destinati al trasporto 212 650 delle materie del 2°a), 3°, 4°a), 11°a), 13°b), 14°,23°, 61°a), 61°e), 61°e), 81°e 82° del marginale 2601 (se queste materie sono liquide a + 40°C) debbono subire la prova preventiva e le prove periodiche ad una pressione di 4 kg/cm (pressione manometrica).	212 651– 212 659	Sezione 6	Marcatura	(Nessuna prescrizione particolare)	212 660- 212 669	Sezione 7	Servizio	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 670 trasporto delle materie dal 2º a) e b), 4º a), 11º a), 12º a), 13º a) e b) e di quelle dall'81º all'83º del marginale 2001 debbono essere riempiti, al massimo fino al 93% della loro capacità.	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 671 trasporto di soluzioni acquose di etilene-imina (3°) e del le materie del 14° del marginale 2601 debbono essere riempiti al massimo fino al 95% della loro capacità.	212 672-	Sezione 8	Misure transitorie	212 680-212 699	
,	212 620 (seguito) 212 621		212 622~	212 629			. 212 630				212 631- 212 639				212 640- 212 649

Sezione 8 Misure transitorie

			212 740	212 741- 212 749		212 750	212 751- 212 759		212 760- 212 769			212 770	212 771- 212 779
Appendice B.16	Sezione 4	Approvazione del prototipo	I containers-cisterna approvati per il trasporto di materie radioattive non debbono essere approvati per il trasporto di nessun'altra materia.		Sezione 5	vainers-cister que anni ad un cone di 4 kg/c ta interna pe con ultrasuon	effettuato ogni due anni e mezzo. Sezione 6	Marcatura (Nessuna prescrizione particolare)		Sezione 7	Scrvizio	Il grado di riempimento alla temperatura di ri- ferimento di 15°C non deve superare il 93% della capacità totale del serbatoio. I containers-cisterna che hanno tra sportato materie radioattive non debbono essere utilizzati	por 11 trasporto di altre materie.
•				212 700- 212 719		212 720		212 721- 212 729			212 7.30	212 731-	212 739
Appendice B.1b	CLASSE 7	Materie radioattive	Sezione 1 Generalità, campo di applicazione, definizioni		Sezione 2 Costruzione	I containers-cisterna, destinati al trasporto delle materie di cui alla scheda 5, ad esclusione dell'esa fluoruro di uranio, debbono essere, progettati per una pres sione di calcolo di almeno 4 kg/cm². Per i containers-cisterna destinati al trasporto di esafluoruro di uragio, la	pressione di calcolo deve essere fissata a 10 kg/cm . Nel caso che le materie radioattive siano in soluzione o in sospensione in materie pericolose e nol caso che le preg sioni prescritte per i containers-cisterna destinati al trasporto di tali materie siano più elevate, debbono esesere applicate queste ultime.		Sezione 3	Equipaggiamenti	Le aperture dei containers-cisterna destinato al trasporto di materie radioattive liquide $rac{9}{7}$ debbono essere	situate sopra il livello del liquido e nessuna tubatura o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido. $^{\prime}$	

Appendice B.1b

CLASSE 8

Materie corrosive

Sezione

Generalità, campo di applicazione, definizioni

Sezione 2

Costruzioni

I serbated dei containers-cisterna destinati al 212 820 trasporto di acido fluoridrico anidro / 6° a) 7, di soluzioni acquose di acido fluoridrico del 6° b) e di bromo (14°) debbono essere calcolati per una pressione di alme no 21 kg/cm (pressione manometrica). I serbatoi dei containers-cistérna destinati al trasporto di bromo debbono essere munità di un rivestimento protettore di piombo di almeno mm 5 di spessore.

I serbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 821 trasporto di materie del 1° a) e b),2° a) e b), 6° c), da 7° a 9°, 21° a) e 23° debbong essere calcolati per una pressione di almeno 10 kg/cm (pressione manometrica)

I sérbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 822 trasporto di materie indicate al marginale 81 121 (2), di verse da quelle enumerate ai marginali 212 820 e 212 821.

debbono essere ralcolati per una pressione di almeno 4 kg/cm (pressione matometrica) e debbono essere costruiti in modo da permettere lo svuotamento ad una pressione di almeno 3 kg/cm (pressione manometrica)

I serbatoi dei containers-cisterna destinati al 212 823 destinati al trasporto di soluzioni acquose di biossido di idrogeno (41°) debbono rispondere alle condizione del marginale 212 520.

Appendice B 1b

Sezione 3

Equipaggiamenti

Sterna destinati al trasporto di materie del 6° e di bromo (14°) debbono essere situate sopra il livello del liquido; nessuna tubatura o diramazione deve attraversare le pareti del serbatoio sotto il livello del liquido, Le chiusure debbono poter essere efficacemente protette da una copertura metallica

I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di anidride solforica stabilizzata (9°) debbono essere calorifugati e muniti di un dispositivo di riscaldamento sistemato all'esterno. I serbatoi possono essere progettati per essere vuotati dal basso. In questo caso, gli. organi di svuotamento dei serbatoi debbono essere muniti di due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra tria, di cui la prima è costituita da un otturatore interno saracinesca posta ad ogni estremità della tubatura di svuotamento. Una flangia piena, o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie, deve essere ugualmente montata sull'uscita di ogni saracinesca esterna

I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di soluzioni di ipoclorito (37°) come pure di soluzioni acquose di biossido di idrogeno (41°) debbono essere progettati in modo da impedire la penetrazione di sostanze estranee, la fuga del liquido e la formazione di ogni sovrappressione pericolosa nell'interno del serbatoio.

Sezione 4

Approvazione del prototipo

(Nessuna prescrizione particolare)

Appendice B 16	Sezione Z	Servizio		trasporto di acido fluoridrico:anidro / 6° a) / e di solu zioni acquose di acido fluoridrico del 6° b) è di kg 0,84 per litro di capacità	Sezione 8 Misure transitorie	3	9			Q
			212 850	212 851	212 852	212 853	212 854- 212 859			212 860
Appendice B.1b	Sezione 5	Prove	I serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di acido fluoridrico anidro $\sqrt{-6}$ ° a) 7 e di solu zioni acquose di acido fluoridrico del 6 ° b) debbono subire la prova di pressione iniziale e $1c_2$ prove di pressione periodiche a una pressione di $10~{\rm kg/cm}$ (pressione manome trica), quelli destinati al trasporto delle altre materie $_2$ di cui al marginale $81~121~(2)$, a una pressione di $4~{\rm kg/cm}$ (pressione manometrica)	La prova di pressione dei containers-cisterna destinati al trasporto di anidride solforica stabilizzata (9°) deve essere ripetuta ogni due anni e mezzo.	Lo stato del rivestimento di piombo dei serbatoi dei containers-cisterna destinati al trasporto di bromo (14°) deve essere verificato ogni anno da un esperto rico nosciuto, che deve procedere a un'ispezione dell'interno del serbatoio	Oltre le prove di cui alla sezione 5, deve essere verificata ogni due anni e mezzo la resistenza alla corrosione dei containers-cisterna destinati al trasporto di acido fluoridrico anidro $\sqrt{-6} \circ a$) 7 e delle soluzioni acquo se di acido fluoridrico del $6 \circ b$) a mezzo di strumenti appropriati (per esempio con ultrasuoni), come pure lo stato degli equipaggamenti		Sezione 6	Marcatura	I containers-cisterna destinati al trasporto di acido fluoridrico anidro $\int 6^{\circ}$ a) 7 , di soluzioni acquose di acido fluoridrico del $\overline{5}^{\circ}$ b) \overline{e} di bromo (14°) debbono portare, oltre le indicazioni già previste ai marginali 212 160 e 212 161, l'indicazione del carico netto massimo ammissibile in chilogrammi e la data (mese, anno) del l'ultima ispezione dell'interno del serbatoio.

- Resine poliestere non saturate;

Appendice B.ic

DISPÓSIZIONI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE E ALLE CISTERNA AMOVIBILI DI MATERIA PIASTICA RINFORZATA

NOTA

- La presente appendice si applica alle cisterne figse e alle cisterne amovibili con l'esclusione delle batterie di recipienti, dei containers-cisterna e dei recipienti

- Per i recipienti, vedere le prescrizioni che li riguardano all'allegato A (colli)

- Va ricordato che il manginale 10 121 (1) proibisce il trasporto in cisterna di merci pericolose, solo se tale trasporto sia esplicitamente ammesso. La presente appendice si limita perciò alle alle disposizioni applicabili-alle cisterne fisse e alle cisterne amovibili di materia plastica rinforzata utilizzate per i trasporti esplicitamente ammessi.

ezione

Disposizioni generali concernenti la costruzione delle cisterne fisse e delle cisterne amovibili

Le cisterne debbono rispondere alle seguenti esigenze dell'appendice B.1a:

213 100

(1) Prescrizioni generali concernenti le citaterne utilizzate per il trasporto delle materie di tut te le classi:

Marginali 211 120(4) (5) e (6), 211 121(1) e (2),
211 122, 211 124, 211 126, 211 127(5), 211 128, 211 130,
211 132, 211 137, 211 140, da 211 150 a 211 153, 211 160
e 211 161 211 178,

(2) Prescrizioni concernenti le cisterne utiliz zate per il trasporto di materie della classe 3: Margina-

La prova di tenuta e la visita interna si faranno ogni tre anni,

le 211 330.

Appendice B.1c

213 100 (seguito)	213 101	213 102	213 103				213 104- 213 119			213 120	
(3) Prescrizioni particolari concernenti le cisterne utilizzate per il trasporto di materie della classe 8: Marginale 211 833.	Le pareti della cisterna non debbono presentare alcun difetto materiale che comporti una diminu-zione della sicurezza.	Le pareti della cisterna debbono resistere nel tempo alle solecitazioni meccaniche, termiche e chimiche a cui siano esposte,	Aperture della cisterna	(1) Quando la cisterna comporta una o più aperture di scarico situate sotto al livello del liquido, la valvola o la tubazione di cui sono munite le aperture de ve essere protetta, sia non facendola sporgere dal profilo della cisterna, sia in qualsiasi altra maniera, approvata dall'autorità competente, che possa garantire una protezione equivalente.	(2) L'impiego dei tappi a vite è formalmente vietatoe le valvole debbono essere di un modello approva to dæll'autorità competente.	(3) Le aperture di riempimento debbono essere chiuse con un dispositivo ermetico. Se quest'ultimo spo <u>r</u> ge dal profilo della cisterna, esso deve essere protetto da un cappellotto in grado di resistere agli sforzi di strappo a seguito del rovesciamento accidentale della cisterna		Sezione 2	Materiali costituenti le pareti délla cisterna	I seguenti materiali possono essere utilizzati per la fabbricazione delle pareti della cisterna	(1) Resine sintetiche

Appendice B 1c

213 131	213 132			213 133	213 134			213 135-		213 140			
La parete della cisterna e i giunti incollati debbono rispondere alle esigenze di resistenza meccanica		deve resistere all'influenza prolungata della materia da trasportare, Questo strato deve essere fabbricato con resina rinforzata ed avere uno spessore minimo di	1 mm. Le fibre utilizzate non debbono diminuire la resitenza chimica dello strato. La parte interna dello strato deve essere ricco di resina ed avere uno spessore minimo di 0,2 mm. Le esigenze menzionate ai marginali 213 140(6) e 213 142(2) della sezione 4 debbono essere soddisfatte.	Le pareti finite debbono rispondere alle esi- genze menzionate al marginale 213 $140(3)$ della sezione 4,	Lo spessore minimo della parete è di	- 3,5 mm se la capacità della cisterna non su- pera 3 000 litri;	- 5,0 mm se la capacità della cisterna è superiore a 3 000 litri.	Sezione 4	Metodi di prova e qualita richiesta	Prove e qualità gichieste per i materiali della cisterna prototipo	(1) Prelevamento delle provette	Le provette necessario per la prova debbono es	sere presevate, quando e possibile, dalla perece della cisterna. A questo scopo si possono utilizzare i ritagli corrispondenti alle aperture, ecc.
213 120										213 121-213 129			213 130
- Resine epossidiche	- Altre resine che abbiano caratteristiche analoghe, a condizione che sia dimostra-	ta sicurezza della parete. (2) Rinforzi di fibra	Fibra di vetro (vetro dei tipi $E=C)^{\frac{1}{2}}$ con un trattamento appropriato, per esempio a base di silani o di prodotti similari. Le fibre di vetro possono essere utilizzate sotto forma di fili paralleli ("roving") tagliati o non tagliati, ivi compresi i rovings o le fibre continue precompressi, di feltro ("mat"), di mat di superficie o di tessuti.	(3) Gli additivi	a) Gli additivi necessari per il trat- tamento delle resine, per esempio i catalizzatori, acceleranti, monome-	ri induritori, prodotti tixotro- pici, in conformità con le indicazio	b) Cariche, pigmenti, coloranti e altri		za di impiego delle parevi della ci sterna,		Sezione 3	Struttura delle parcti della cisterna	Lo strato superficiale esterno delle pareti della cisterna deve resistere agli agenti atmosferici ed al contatto accidentale con la materia da trasporta

1/ I vetri dei tipi E e C sono ripresi alla tabella 1

(2) Percentuali di fibre di vetro

213 140 (seguito)

La prova deve essere effettuata secondo le modalità prescritte nella raccomandazione ISO, R 1172 1970

Le percentuali di fibre di vetro della provetta deve essere superiore al 25% e inferiore al 75% in

- (3) Grado di polimerizzazione
- Pareti di resina poliestere (B

va deve essere eseguita secondo un me la quantità totale di resina La proessere superiore al 2%, calcolato sul Il tenore di stirolo residuo non può todo appropriato

Pareti di resina epossidica (q

superiore al 2% calcolato sulla quanti tà totale di resina. La prova deve essere eseguita secondo un metodo appro-L'estratto in acetone non può essere priato 3/

(4) Resistenza alla flassione e alla trazione

Le proprietà meccaniche debbono essere deter-

minate

per la virola, nelle direzioni assiale e circonferen ziale;

in una per i fondi e le pareti dei compartimenti rezione qualunque.

d:

(per esempio nel caso di doppio avvolgimento clicoidale) coincidono con le direzioni assiale e circonferenziale Se le direzioni principali di rinforzo non

2/ La norma DIN 16945 del giugno 1969, paragrafo 6.4.3, è considerata un metodo appropriato

3/ La norma DIN 16945 del giugno 1969, paragrafo 6 4.2, è considerata un metodo appropriato

Appendice B.1c

213 140 (seguito) bisogna determinare le resistenze nelle direzioni princ<u>i</u> pali del rinforzo e calcelarle per le direzioni assiale e circonferenziale applicando le seguenti formule:

Trazione

√. E

T = trazione

c = circonferenziale

a = assiale

Flessione

 2 $^{\ell}_{F,H}$ $^{\mathrm{sen}}^2$ $^{\alpha}$ 1) ج ۳, ه

H = elicoidale

F = fessione

 $= 2 \, \widetilde{F}_{H} \cos^{2} \alpha$

F,a

 \(\mathbf{A} = \text{angolo preferen} \) ziale di avvolg<u>i</u> mento, La resistenza alla trazione deve essere prova ta secondo le modalità descritte nel documento ISO/TC 61/WG 2/TG "Prove su plastica-vetro tessile" n. 4 del febbraio 1971

vata secondo le modalità descritte nella raccomandazio-La resistenza alla flessione deve essere prone ISO/TC 61 n 1540 dell'aprile 1970

Requisiti

Le cisterne vuote debbono soddisfare ai seguen ti valori del coefficiente di resistenza alla rottura:

7 . 5 per i carichi statici

5,5 per i carichi dinamici

I valori dell'accelerazione da applicare nel calcolo del carico dinamico sono i seguenti

2 g nel senso dello spostamento

g nel senso perpendicolare allo spostamento

1 g in senso verticale verso l'alto

2 g in senso verticale verso il basso	213 140 (seguito)	La tensione di prova
Dato che le caratteristiche di uno stratifica to di plastica rinforzata possono variare in funzione		Alla prova, il fatto
della sua struttura, non sono previsti valori minimi per la resistenza alla flessione e alla trazione, ma per i		re a 1,6
carichi:		ţ

è il carico di rottura a è lo spessore della pare è il carico di rottura flessione trazione P لاله 0 dove dove dove 9 س ڄ ψ

I valori minimi per gli sforzi A e B sono i

Per la flessione

Capacità della cisterna <	3 000 Litri
- direzione circonferenziale	B = 600 daN
- direzione assiale	B = 300 daN
Capacità della cisterna >	3 000 litri
- direzione circonferenziale	B = 600 daN
- direzione assiale	B = 600 daN

Per la trazione

N = 100 daN/mm $A = 70 \, daN/mm$ - direzione circonferenziale direzione assiale

Il modulo E alla flessione è misurato a -40°C e a +60°C. I due valori non possono differire più del 30% dal valo re ottenuto a 20°C,

Comportamento dei materiali delle pareti durante una pro va di trazione di durata superiore a 1000 ore

Appendice B:1c

(seguito) a e la seguente er

213 140

non può essere superio ore K = \$1000 - allungamento della provetta sotto carico all'inizio della prova

\$1000 = allungamento della provetta sotto carico alla ne della prova

(5) Comportamento agli urti

Natura della prova a) Il comportamento all'urto è determina cisterna La prova è effettuata facen sulla faccia dello stratificato corri to su un campione di stratificati cor do cadere un peso di acciaio di 5 kg rispondente al materiale strutturale utilizzato per la costruzione della spondente alla faccia esterna della cisterna,

Attrezzatura

P

scanalature di guida e terminante nel vo di guida per tale peso e di un te laio porta-provetta, Uno schema gene Il peso è costituito da un cilindro di acciaio provvisto di due la parte inferiore con una semisfera di diametro. Il dispositivo di acciaio di 5 kg, di un dispositirale dell'apparecchiatura è fornito L'apparecchio si compone di un peso è fissato verticalmente al figura 1 di guida di 90 mm muro

che permetta la flessione della provetta Lo spazio tra angolari di 100x100x25 mm e di 300 mm i due angolari è di 175 mm, Il portaprovetta, fissato al suolo, è munito di lunghezza, saldati su un supporto Il porta-provetta è composto da due dí un inçavo di 50 mm di profondità metallico di 400x400 nm

Dallo stratificato in esame si preleva no 3 provette aventi ciascuna le dime<u>n</u> sioni 200x200 mm x spessore del campio Preparazione delle provette 0

(seguito) 213 140

> Modo di funzionamento Ģ,

possibilmente sul sostegno secondo due rette generatrici della superficie, in della faccia della provetta, corrispo<u>n</u> dente alla faccia esterna della cister na, Si lascia cadere il peso da un'al-La provetta viene posta simmetricamen tezza determinata avendo cura che que provetta. La prova va effettuata alla sto rimbalzando non urti di nuovo la modo che il peso percuota il centro te sul porta-provetta; essa poggia temperatura ambiente

ratura,

Si prende nota eventualmente dell'altezza alla quale il peso è risalito nel dispositivo di guida, Si procede allo stesso modo per altre due provette,

Requisiti (e)

L'altezza di caduta di un peso di 5 kg non deve perdere più di 1 litro di liquido per 24 ore, quando è sottoposta deve essere di 1 metro; la provetta ad un battente d'acqua di 1 metro.

(6) Resistenza agli agenti chimici

Le piastre di prova di plastica rinforzata, preparatà in laboratorio, sono sottoposte agli attacchi della matéria pericolosa alla temperatura di 50°C per 30 giorni secondo il seguente procedimento:

Appendice B 1c

213 140 (seguito)

(1) e l'altro manicotto munito di un giunto NS 14,5 per collocare un termometro (2), un tubo intermedio altezza, con due manicotti disposti a 135°, un man<u>i</u> cotto munito di un giunto NS 29 per ricevere un tubo intermedio per un refrigerante a contro-corrente per il raccordo di un refrigerante a contro-correncato sullo schema. La parte in vetro dell'apparecchio sarà in vetro resistente agli sbalzi di tempe te; ed un refrigerante a contro-corrente non indi-Descrizione dell'apparecchio di collaudo (e riprodi 140-150 mm di diametro, 150 mm di L'apparecchio di collaudo è composto di un cilindotto allo schema 2) dro di vetro, (B

stente alla corrosione mediante sei bulloni a filet sono sigillate ai bordi con un anello di politetra to stretti mediante dadi ad aletta, Deve essere in serita, una rondella di amianto tra le pinze a pres Queste resette non sono indi-Il riscaldamento è effettuato Le provette, prelevate dalle piastre piane formano stretto tra due pinze a pressione di acciaio resia regolamento automatico. La temperatura è misuradall'esterno attraverso un manicotto riscaldatore fondo e la parte superiore del cilindro. Esse fluoroetilene, Il cilindro con le due provette è ta nella camera che contiene il liquido sione e le provette cate nello schema 2

Funzionamento dell'apparecchio di prova

Per ogni prova, si preparano 3 provette per apparec le altre due provette sono utilizzate rispettivamen di prova debbono avere, se possibile, uno spessore di 4 mm. Nell'eventualità che queste placche siano ricoperte di un gal coat, esse debbono essere prochio, Una di Queste provette serve da testimone e per il controllo nella zona umida e nella zona placche piane e di spessore regolare, Le placche Dalla placca di prova, si ritagliano 6 provette L'apparecchio di prova permette di provare solo vate come se fossero pronte per l'uso pratico esagonali di 100 mm di lunghezza di lato. vapori dell'apparecchio. 9

c) Esecuzione della prova

Le provette da sottoporre a test sono fissate all'apparecchio di controllo con l'eventuale superficie a gel coat rivolta all'interno, Il liquido di prova (1200 ml) è versato nel cilindro di ve-

213 140 (seguito)

tro, L'apparecchio è poi riscaldato fino a temperatura di prova. La temperatura è mantenuta costante durante la prova. Dopo la prova l'apparecchio è riportato alla temperatura ambiente ed il ilquido di prova è ritirato. Le provette sottoposte a text sono immediatamente sciacquate con acqua distillata. I liquidi non mescolabili all'acqua sono tolti con un solvente che non corroda le provette La pulizia meccanica delle placche non può essere effettuata a causa del porit colo di danneggiare la superficie delle

d) Valutazione

provette

Si procede ad un esame visivo

- se l'esame visivo rivela un attacco ecessivo (fessurazioni, bolle, pori, spellature, rigonfiamento o rugosità), la prova è considerata negativa,

nulla di anormale, si procede a prove di flessione, secondo i metodi dofini ti al marginale 213 140 (4), sulle due provette sottoposte all'attacce chimico e sulla provetta di rispetto, la re sistenza alla flessione non deve in tal caso essere inferiore più del 20% al valore stabilito per la piastra di prova che non è stata sottoposta ad alem sforzo

Prove e qualita richieste all'elemento prototipo

213 141

La cisterna prototipo deve essere sottopoșta ad una prova di pressione idraulica a cura di un espe<u>r</u> to riconosciuto dall'Autorità competente di una delle parti contraenti

Appendice B 1c

So la cisterna prototipo è divisa in comparti menti sia mediante pareti sia mediante frangiflutti, la prova viene effettuata su un elemento prototipo fabbricato "ad hoc" che abbia gli stessi fondi esterni della cisterna interna e che rappresenti la parte della cister na sottoposita, nelle condizioni normali d'escreizio, alle sollecitazioni maggiori.

213 141 (seguito)

Questa prova non dave essere effottuata se essa ha già avuto luogo con successo su un altro elemento che abbia la stessa sezione o una sczione di dimensioni superiori, geometricamente simile a quella dell'elemento prototipo in questione, anche se questo elemento ha uno strato superficiale interno differente

Questa prova deve dimostrare che l'elemento prototipo comporta, in condizioni normali di esercizio un fattore non inferiore a 7,5 per ciò che riguarda la rottura

che i valori del coefficiente di resistenza indicati al marginale 213 140 (4) suno rispettati per ogni sezione della cisterna

Si ha la rottura quando il liquido di prova fuoriesce sotto forma di getti dalla cisterna Conseguentemente, prima di tale rottura, è ammessa la presenza di delaminazioni e di perdite di liquido sotto forma di gocce attraverso queste delaminazioni

L'elemento prototipo deve essere sottoposto ad una pressione idraulica

 $H = 7,5 \times d \times h$

dove H = altezza della colonna d'acqua

= altezza della cisterna

4

d = densità della materia da trasportare

Se si verifica una rottura ad una altezza del la colonna d'acqua H₁ inferiore a H; deve aversi sempre

H > 7,5 x d x (h-h₁)

dove h è l'altezza del punto più alto dove appare il primo zampillo di liquido

Appendice B 1c

Nel gaso di grossa perdita di liquido al punto h e indisponsabile procedere alla riparazione e ad un rinforzo locale momentanei per permettere la continuazione della prova fino all'altezza H	213 141 (seguito)
Controllo della conformità della cisterna fabbricata in serie	213 142
the statement of the st	

fabbricate in Serie è effettuato procedendo a una o più delle prove previste al marginale 213 140, Tuttavia, la misura del grado di polimerizzazione è sostituita da una misura della durezza Barcol

(2) Durezza Barcol

La prova deve essere effettuata secondo modalità appropriate 4/. La durezza Barcol determinata sulla parete in terna della visterna finita, non deve essere inferiore al 75% del valore ottenuto in laboratorio sulla resina pura indurata

(3) La percentuale di fibre di vetro deve essere compresa nei limiti prescritti al marginale 213 140 (2) e, inoltre, non deve scostarsi più del 10% da quella determinata sulla cisterna prototipo

Prove e qualità di tutte le cisterne prima della loro 213 143 messa in servizio

Prova di tenuta

La prova di tenuta va effettuata in conformità ai limiti dei marginali 211 150 c 211 151 Disposizioni dell'ADR e funzione dell'esperto vanno apposti sulla cisterna

Sezione 5

Prescrizion, particolari riguardanti le cisterne utilizzate per il trasporto delle materie che hanno un punto d'inflammabilità uguale o inferiore a cco

4/ Le mcdalità di cui alla ncrma ASTM-D 2583-67 sonc considerate come modalità appropriate

Appendice B 1c

新 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 年 1 日 1 日 1 日
Tutte le parti metalliche della cisterna e de veicolo portante, come pure gli strati delle pareti che sarebbero conduttrici di elettricità, debbono essere interconnesse.

La resistenza tra ciascuna parte, conduttrice e il telaio non deve essere superiore a $10^6\,\mathrm{Chm}$

213 152

Eliminazione dei pericoli dovuti alle cariche prodotte per sfregamento

La resistenza superficiale e la resistenza di 213 153 scarico a terra dell'intera superficia del serbatoio deb bono soddisfare alle disposizioni del marginale 213 154

la resistenza superficiale e la resistenza di scarico a terra, misurata in conformità al marginale 213 155 debbono soddisfare alle seguenti prescrizioni

 Pareti non munite di elementi conduttori di elettricità: a) Superficie su cui si può camminare La resistenga di scarico a terra non deve superare 10 0hm

b) Altre superficie

La registenza superficiale non deve supera re 10° thm

Pareti munite di elementi conduttori di elet-

(2)

tricità:

a) Superficie sulle quali si può camminare
La resistenza di scarico a terra non deve
superare 10 Chm

b) Altre superficie

La conduttività è considerata sufficiente se lo spessore massimo degli strati non conduttori sugli elementi conduttori, per

213 158

della carica elettrostatica, nelle condizioni di prova descritte al paragrafo (2) sarà effettuata su un prototi po di cisterna di materia plastica rinforzata e di cister na di acciaio nella maniera seguente (vedere schema 3)

di prova sarà stata applicata per un minuto. L'elet

trodo può essere sistemato in un punto qualunque della superficie interna o esterna della cisterna

può essere ugualmente effettuata nelle stesse cond<u>i</u> zioni, in laboratorio, su un campione di materiale.

Se una misurazione non è possibile sulla cisterna,

213 156

Appendice B 1c

Appendice B 1c

	esempio lastra conduttrice, rete metallica o altro materiale appropriato, collegati	213 154 (seguito)	Eliminazione dei pericoli dovuti alle cariche prodotte durante il riempimento
	alla presa di terra, non superi 2 mm e se, nel caso di rete metallica, 19 superficie della maglia non superi 64 cm		Llemennti metallici collegati a terra saranno utilizzati e sistemati in maniera tale che in ogni istante dell'operazione di riempimento o di scarico, la super
(3)	Debbono essere effettuate sulla cisterna stegsa tutte le misure di resistenza superficiale o di resistenza di scarico a terra: esse saran no ripetute a intervalli di un anno al minimo in maniera che non siano superate le resistenze prescritte		ficie di metallo messo a terra a contatto col prodotto sia di almeno 0,04 m per metro cubo di prodotto contenuto nella cisterna nell'istante considerato, e che nessuna parte del prodotto non sia lontana più di 2,0 m dall'elemento metallico messo a terra più vicino. Come elemento metallico si potrà utilizzare:
leto	Metodi di prova	213 155	a) Un piattello, un orifizio di tubo o una placca di metallo, a condizione che la su
	Resistenza superficiale (R_{100}) - (resistenza di isolamento) in Chm, elettrodi a pittura conduttrice secondo la figura 3 della raccomandazione CEI 167 del		perficie totale di metallo a contatto col liquido non sia inferiore alla superficie prescritta, o
	1964, misurata in atmosfera standard 23/50 secondo la raccomandazione ISO R291, par 3 1 del 1963		b) Uno traliccio metallico a fili di almeno i mm di diametro e a superficie massima di
7	La resistenza di scarico a terra in Chm è il rappor to tra tensione continua, misurata tra l'elettrodo descritto qui sopra a contatto con la superficie della cisterna del veicolo e il telaio del veicolo		maglia da 4 cm ² , a condizione che la supe <u>r</u> ficie totale del traliccio a contatto col liquido non sia inferiore alla superficie prescritta.
	messo a terra, e la corrente totale Il condizionamento delle provette è lo stesso del paragrafo 1		Il marginale 213 156 non si applica alle cisterne di materia plastica rinforzata munite di un dispositivo che assicuri l'eliminazione delle cariche pro-
	L'elettrodo è un disco che ha superficie di 20 cm e diametro di 50 mm. Il suo contatto intimo deve		dotte durante 11 riempimento, a condizione che sia stato dimostrato, con una prova comparativa effettuata in con formità al marginale 213 158, che il tempo di rilascio
	essere assicurato, per esempio con l'aiuto di carta umida, da una spugna umida o da altro materiale ap- propriato. Il telaio del veicolo messo a terra è		della carrca prodotta all'interno della cisterna durante il riempimento sia uguale a _q uello di una cisterna di me tallo di dimensioni comparabili
	utilizzato come altro elettrodo Sara applicato una corrente continua con una tensione da 100 a 500 V		Prova comparativa
	circa La misura sarà eseguita dopo che la tensione		Citablish in comet les suittenantmos muchas sell (1)

213 158 (seguito)

a) La cristerna di materia plastica rinforzata savà montata alla stessa manicra di come lo sarebbe se fosse già utilizzabile, per esempio, su un supporto di acciaio che simuli il telaio del veicolo, e sarà riempita almeno per tre quarti di olio per motore pessel, di cui una parte passerà attraverso un microfiltro appropriato in maniera la che la densità di carico del flusso totale sia di carico 100 & c/m

b) L'intensità di campo, nello spazio della cisterna occupata dai vapori sarà misurata con l'aiuto di un misuratore di campo appropriato che permetta una lettura continua, montati in maniera tale che il suo asse sia verticale e sistemato ad almeno 20 cm del tubo di riempimento verticale

c) Una prova analoga, sarà fatta su una cisterna di acciaio la cui lunghezza, larghezza e volume siano, al 15% circa , quel li della cisterna di materia plastica rinforzata di dimensioni analoghe, rivestita internamente da una lamina collegata a 'terra.

(2) Le seguenti condizioni di prova dovranno esserere rispettate:

a) La prova sarà effettuata al riparo in condizioni di umidità relativa inferiore all' 80% b) L'ollo per motori Diesel utilizzato per la prova dovrà avere, alla tempertura di misu ra , una conduttività residua compresa tra 3 e 5 pS/m. Questa sarà misurata in una cellula nella quale

 $\frac{\text{VT}}{2}$ sta inferiore o uguale a 2,5 x 10^6

dove V = la tensione applicata

d = lo scarto tra gli elettrodi in metri

T = 1a durata della misura, in secondi

Appendice B 1c

La conduttività residua misurata su campio 213 158 ni di prodotto prelevato nella cisterna sot (seguito) toposta alla prova dopo il riempimento non dovrà variare, al momento delle prove successive sulle cisterne di materia plastica e di metallo, al massimo di 0,5 pS/m

c) Il riempimento dovra farsi ad una cadenza costante compresa tra 1 e 2 m³/min, e dovrà essere il medesimo per la cisterna di matoria plastica rinforata e per la cisterna di acciaio. Alla fine del riempimento, il flusso dovrà essere arrestato in un tempo più breve del tempo di rilascio della carica di una cisterna di acciaio

d) La densità di carica sarà misurata con 1' aiuto di un misuratore di campo che permet ta una lettura continua (per esempio del tipo "field mill") immerso nel prodotto e aistemato il più vicino possibile al tubo di riempimento.

e) Il tubo di alimentazione e il tubo di riem pimento verticale avranno un diametro inter no di 10 cm e l'orifizio del tubo di riempimento avrà la forma di una "T" f) Un microfiltro ½/ appropriato, munito di un "by-pass" regolabile che permetta di regola re la portata della parte di flusso che l' attraversa, sarà montato a 5 m al massimo dall'orifizio del tubo di riempimento

 g) II livello di Liquido non dovrà raggiungere il fondo del tubo di riempimento ne il misu ratore di campo. */ E' stato rilevato che un Rellumit 5 risponde perfet tamonte.

0,3

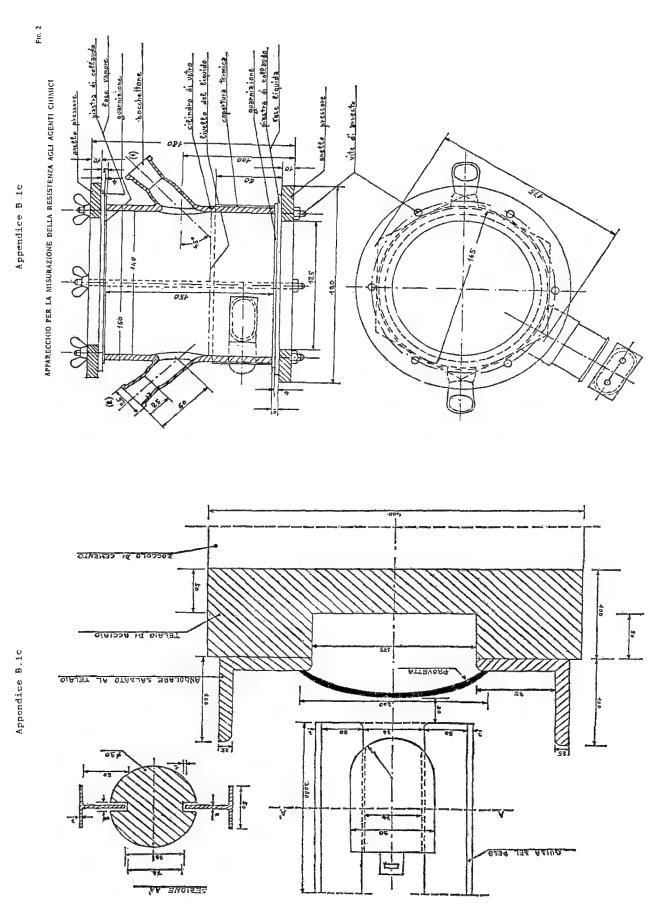
(Fe₂ 0 (Na₂ 0)

(0

Ossido di potassio (K₂ Ossido di sodio

-
Ø
Φ
O
•=
ಌ
2
- 80
Ω

Appendice B 1c	Tabella 1	COMPOSIZIONE DEI VETRI	E Composizione in peso	Silice $(Si O_2)$ da 52 a 55 %	Allumina $(A1_2 0_3)$ " 14 " 15,5 %	Calce (Ca 0) " 16,5 " 18 %	Magnesia (Mg 0) " 4 " 5,5 %	Ossido di boro (B ₂ O ₁) " 6,5 " 21 %	Fluoro (F) " 0,2 " 0,6 %	Ossido di ferro (Fe ₂ 0 ₃) $\}$	Ossidi di titanio(Ti $_{2}$) < 1 %	Ossidi alcalini (Na ₂ O+K ₂ O) < 1 %	Composizione in peso	Silice (Si 0,) da 63,5 a 65 %	Allumina $(A1_2 \ 0_3)$ " 4 " 4,5 %	Calce (Ca 0) " 14 " 14,5 %	Magnesia (Mg 0) " 2,5 " 3 %	Ossido di boro $(B_2 \ 0_3)$ " 5 " $6,5$ %
Appendice B.1c	Confronto del tempi di rilascio	(3) Il valore iniziale dell'intensità di campo 213 158	sarà quello registrato all'istante immediatamente seguen (seguito) Vetro E te l'arresto del flusso del combustibile, in cui sarà	iniziato un calo di intensità regolare. Per le due prove	11 vempo di rilascio sara 11 vempo implegato dall'inven- sità di campo per cadere al 37% del suo valore iniziale.	(4) Il tempo di rilascio della cisterna di ma-	teria plastica rinforzata non dovrà superare quello del-	La cisterna di accialo.	213 159-	646 644			Vetro C					



DISLOSILIAO BER IV WIZHRYSIONE DEITV KEZIZIENZV VITHKIO ZECONDO IF WELODO DEITV CYDLIV DI NAV CYTOLIV ZEERICV

Appendice B 1d

PRESCRÍZIONI CONCERNENTI I MATERIALI E LA COSTRUZIONE DELLE CISTERNE FISSE, DELLE CISTERNE AMOVIBILI E DEI SERBATOI DEI CONTINERS CISTERNA, DESTINATI AL TRASPORTO DI GAS LIQUEFATTI FORTEMENTE REFRIGERATI DELLA CLASSE 214 000-214 249 214 250

> in acciato, in alluminio, in lega d'alluminio, Le cisterne e i serbatoi in rame o ottone, tuttavia, non sono ammessi per i gas che non contengono acetilene; l'etilene può peraltro, contenere (1) Le cisterne e i serbatoi debbono essere massimo 0,005% di acetilene in rame o in ottone costruiti ŗ

possono essere impiegate solo materie appropriz (2) Per le cisterne e i serbatoi e i loro actemperatura minima di servizio che si presenta cessori te alla Per un determinato gas si assume come tempera tura minima di servizio la temperatura della fase liqui momento del riempimento. da al Per la costruzione delle cisterne e recipienrottura fradi servizio gli acciai non soggetti alla gile alla temperatura minima vedere marginale 214 265 ammessi i seguenti materiali: a) Sono

ti,

Sono utilizzabili

gli acciai non legati a grana fine, fino ad una temperatura di -60°C; gli acciai legati al nichel (con un titolo di nichel dallo 0,5% al 9%); N

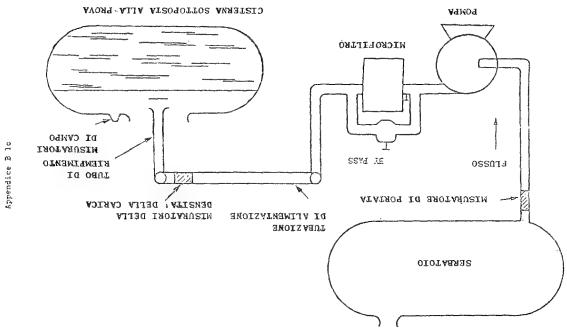
gli acciai austenitici al cromo-nichel,

m

fino ad una temperatura di -270°C;

le leghe di alluminio / vedere marginale 1'alluminio con titolo minimo del 99,5% 9

il rame disossidato con titolo minimo del 99,5% o le leghe di rame con titolo di ra me superiore al 56% / vedere marginale 214 267 7 <u>0</u>



SCHEMB DELL'INSTALLAZIONE PER LE PROVE COMPARATIVE

214 252	214 253	
Le cisterne e i serbatoi debbono essere senza giunti o saldati	Gli accessori possono essere fissati alle ci-	sterne e al serbatol come segue
giunti		sterne

con saldature per le cisterne e i serbatoi di acciaio, in alluminio o lega d'alluminio;

a)

con saldatura o brasatura dura per le cisterne e i serbatoi di rame o ottone.

9

214 254

Materiali, cisterne e serbatoi

a) Cisterne e serbatoi di acciaio

I materiali utilizzati per la confezione delle cisterne e serbatoi e i cordoni di saldatura debbono, al la temperatura minima di esercizio, soddisfare almeno al le seguenti condizioni per quanto riguarda la resilienza

Ie prove possono essere effetuate, sia con provetta a intaglio ad U, sia con provetta ad intaglio a $\rm V$.

Appendice B.1d

214 265 (seguito)

hateriale	Resilienza 1/2/della lamiera e dei cordoni di saldatura alla temperatura minima di esercizio kg/cm 3/kg/cm 2/	lla lamiera e dei a alla temperatura sercizio 2 4/
acciaio non legato, calmato	3,5	2,8
acciaio ferritico legato Ni 5%	3,5	2,2
acciaio ferritico legato 5% Ni 9%	4,5	3,5
acciaio ferritico al Cr-Ni	4,0	3,2

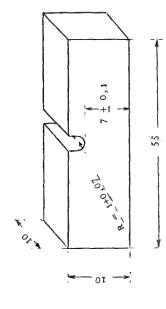
 $\underline{1}/$ I valori di resilienza determinati con provetta differenti non sono paragonabili tra loro

2/ Vedere i marginali da 214 275 a 214 277

 $\frac{3}{4}$ I valorı si riferiscono a provetta con intaglio ad U la cui descrizione è data nella figura che segue

4/ I valori si riferiscono a provette con intaglio a V secondo ISO R 148

214 265



Appendice B.1d

Per gli acciai austenitici, solo il cordone di 214 265 saldatura deve essere sottoposto alla prova di resilien- (seguito)

Per le temperature di esercizio inferiori a -196°C, la prova di resilienza non va eseguita alla temperatura minima di esercizio, ma a -196°C.

b) Cisterne e serbatoi di alluminio e di <u>le-ga</u> d'alluminio

I giunti delle cisterne e serbatoi, debbono, alla temperatura ambiente, soddisfare alle seguenti con dizioni per quanto rigurada il coefficiente di fregamento.

214 266

Spessore della lamiera	Coefficiente per il	Coefficiente di pagamento k $1/$ per il giunto
in mm	Vertice nella zona compassa	Vertice nclla zona tesa
₹12	≥15	≥12
da 12 a 20	≥12	10√
> 20	V/ 9	\/\ ∞

1 Vodere il marginale 214 285

c) Cisterne e serbatoi di rame e di leghe

Non è necessario effettuare prove per determinare se la resilienza sia sufficiente.

214 267

Appendice B.1d

Prove

2

a) Prove di resilienza

I valori di resilienza indicati al marginale 214 265 gi riferiscono a provette di 10 x 10 mm con intaglio a V o a provetta di 10 x 10 mm con intaglio a V.

214 275

NOTA - 1. Per ciò che riguarda la forma della provetta, vedere note $\underline{3}/$ e $\underline{4}/$ del marginale 214 '265 (tabella).

2. Per le lamiere di spessore inferiore a 10 mm, ma di almeno 5 mm, si impiegano provette di sezione di 10 mm x e mm,dove "e" rappresenta lo spessore della lamiera. Queste prove di resilienza danno in generale valori più elevati delle provette normali.

3. Fer le lamiere di spessore inferiore a 5 mm e per i loro giunti, non si effettuano prove di resilienza.

(1) Per la prova delle lamiere, la resilienza è determinata su tre provette, il prelevamento è effettuato trasversalmente, alla direzione di laminatura, se si tratta di provetta con intaglio a U, o nella direzione di laminatura, se si tratta di provette con intaglio

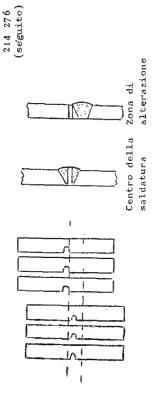
(2) Per la prova dei giunti, le provette debbono essere prelevate come segue:

e < 10

- 3 provette al centro della saldatura

- 3 provette nella zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio interamente all' esterno della zona fusa o al massimo vicino

Appendice B. 1d

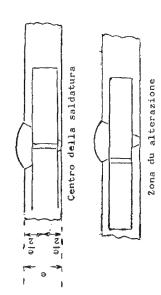


Cioè 6 provette in totale

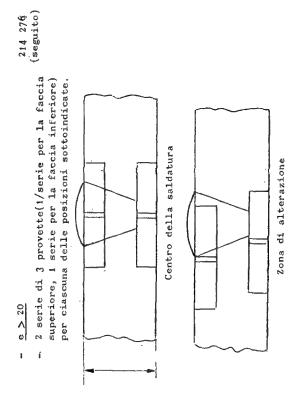
Le provette sono lavorate in modo da avere il più grande spessore possibile.

3 provette al centro della zona,

3 provette nella zona di alterazione,



Appendice B.1d



Cicè 12 provette in totale

deve soddisfare, ai valori minimi indicati al marginale (1) Fer le lamiere, la media delle tre prove 214 265; nessun valore può essere inferiore del 30% al minimo indicato.

214 277

della saldatura e zona di alterazione, debbono corrispon (2) Per le saldature, i valori medi risultanti dalle provette prelevate nelle diverse posizioni, centro dere ai valori minimi indicati Nessun valore può essere inferiore del 30% al minimo indicato

Determinazione del coefficiente di piegamento 9

214 285 (1) Il coefficiente di piegamento k menzionato al marginale 214 266 è definito come segue:

Cioè 6 provette in totale

k = 50

Appendice B.1d

dove e = spessore della lamiera in mm;

r = raggio medio di curvatura in mm della provetta
all'atto dell'apparizione della prima fessurazione nella zona di trazione.

(2) Il coefficiente di piegatura k è determina to tanto per la lamiera quanto per il giunto, La larghe $\underline{\mathbf{z}}$ za della provetta è uguale a 3 e,

di cui due col vertice nella zona compresa (Fig. 1) e due col vertice nella zona compresa (Fig. 1) e due col vertice nella zona tesa (Fig. 2); tutti i valori minimi indicati al marginale 214 266.



Fig. 2

Appendice B 2

EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

 L'illuminazione dei veicoli deve essere 220 000 ettrica.

(2) L'equipaggiamento elettrico dei veicoli deve soddisfare alle seguenti prescrizioni:

Prescrizioni applicabili a tutto l'impianto elettrico

a) Canalizzazioni. I conduttori debbono essere re calcolati con larghezza per evitare i riscaldamenti Essi debbono essere convenientemente isolati. I circuiti debbono essere protetti dalle sovratensioni con fusibili o disgiutori automatici. Le canaliz zazioni debbono essere solidamente at taccate e poste in modo tale che i conduttori siano protetti dagli urti, dai lanci di pietre e dal calore emesso dal dispositivo di scarico.

una cassa metallica munita di fenditure, o vicino possibile alla batteria un interrut 1'80% di aria. Se gli accumulatori sono p<u>o</u> tore che permetta di tagliare tutti i cirdistanza, deve essere sistemato nella cabi può essere assicurata da un circuito diret presentare una sicurezza intrinseca in una sti in luogo diverso che sotto la cappotta di altro materiale che offra una resistenmiscela formata dal 20% di idrogeno e dal-Esso deve essere facilmente accessibile e interruttore deve poter essere eseguita a carico, a motore in moto, senza che la ma novra generi una sovratensione pericolosa tamente collegato alla batteria, Tale apparecchio e la sua installazione debbono del motore, debbono essere assicurati in cuiti elettrici Un comando, diretto o a Accumulatori. Deve essere montato il più indicato distintamente, L'apertura dell' Tuttavia l'alimentazione del tachigrafo za equivalente, e con le pareti interne na di guida o all'esterno del veicolo, (q

Appendice B.2

Appendice B.2

(seguito) 220 002 Miscele gassose A, AO, A1; B o C (4 b) 7 Cloruro di cianogeno $\sqrt{3}$ ° ct) $\sqrt{3}$ Cloruro di metile [3° bt] 7 Gloruro di etile /3° bt) 7 Bromuro di vinile /30ct)_7 Le miscele di gas del 2° b) Acido solfidrico /3 bt) 7 Trimetilamina /3° bt) 7 Ossido di metile [3°bt]] Gas di sintesi / 2° bt) Metilamina /3° bt)_7 Gas di città $\sqrt{-2^{\circ}}$ bt) $\sqrt{-2}$ Ciclopropano / 3° b) 7 Isobutilene (3° b) 7 Etilamina (3° bt) 7 Propilene /3° b) 7 Isobutano (3º b) 7 Butadiene (3° c) 7 Butilene (3° b) 7 Propano (3º b) 7 Butano / 3° b) 7 Gas liquefatti: 9 220 000 (seguito) 220 001 220 002 ta in modo da non poter provocare nè infiam mazione nè corto-circuito nelle normali con lucri senza cuciture e non soggette a rug-L'insieme di questa parte dell'impianto de all'interno della cassa del veicolo non so 2 il cui trasporto non è dispensato dall'applicazione delle prescrizioni del marginale 220 000, in ragione de<u>l</u> rendere minimi tali rischi in caso di urto Non debbono essere utilizzate lampadine Prescrizioni applicate alla parte dell'impianto elettrive essere progettata, realizzata e protet-I conduttori / vedi (2) a) 7debbono es sere costituiti da cavi protetti da invodizioni di utilizzazione dei veicoli e da I gas inflammabili e gli oggetti della classe con attacco a vite, Se le lampadine poste no fissate in rinforzi delle pareti o del soffitto che le proteggano da ogni avaria meccanica, bisogna proteggerle con un sole disposizioni del marginale 21 251, sono i seguenti: lido cestino o una grigliatura. co posta postariormente alla cabina di guida Offsido di carbonio [1º bt) 7 Gas d'acqua /2º bt) 7 o di deformazione, Idrogeno/1° b) 7 1. Canalizzazioni Metano / 1° b) 7 2, Illuminazione Gas compressi In particolare: gine.

Appendice B 2

Ossido di etilene [3° ct]] 220 002

Mercaptano metilico [3° bt]]

Etano [5° b]]

Etilene [5° b] 7

Cloruro di vinile /3° c)_7

c) Gas liquefatti fortemente refrigerati

I gas del 7°b) e 8°b)

d) Gas disciolti sotto pressione

Acetilene / 9° c) 7

e) Oggetti contenenti gas

Bombole di gas sotto pressione del 10°b) e bt).

(vedere mirginale 16 182)

Appendace B.3

CERTIFICATO DI APPROVAZIONE PER I VEICOLI CARICATI CON ALCUNE MERCI PERICOLOSE

23C 0C0-239 999

CERTIFICATO nº

attestante che il veicolo designato qui di seguito soddisfa alle richieste dall'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale merci pericolose su strada (ADR) per essere ammesso al trasporto internazionale merci pericolose su strada

Valevole fino a

Tale certificato deve essere restituito all'ufficio emittente quando il veicolo è ritirato dalla circolazione, in caso di cambiamento di proprietario, alla fine del periodo di validità e in caso di notevole cambiamento delle caratteristiche essenziali del veicolo

5. Tipo di veicolo: veicolo coperto, scoperto, cisterna con/senza rimorchio (semirimorchio) coperto, scoperto (cancellare le parole inutili)

220 003-

6, Nome e sede d'esercizio del vettore (Proprietario)

7 Numero d'immatricolazione (o, in mancanza, del telaio) .

8 Il veicolo sopra descritto è stato sottoposto a l'esame previsto dal marginale 10 182 dell'allegato B dell'ADR e soddisfa alle condizioni richieste per essere ammesso al tra sporto internazionale su strada delle merci pericolose delle classi

9, Osservazioni

numeri

19

Appendice B.3

Firma e timbro del servizio

emittente di , . . . 1

La validità del presente certificato è prorogata fino al.

12.

Firma e timbro del servizio emittente di . 13.

La validità del presente certificato è prorogata fino al.

14.

Firma e timbro del servizio emittente di 15.

--

La validità del presente certificato è prorogata fino al. ..

16.

Firma e timbro del servizio 17

emittente di

(formato A 4) Il recto e il verso devono essere utilizzati NOTA - 1 Le dimensioni del certificato sono di 210x297 mm. Il colore deve essere bianco con una diagonale rosa 2. Ogni rimorchio deve essere oggetto di un certifica to distinto, a meno che non sia coperto dal certificato del veicolo al quale è agganciato.

certificato non deve superare la durata della deroga concessa provazione deve essere sostituito dal seguente testo: Il veicondizioni imposte dall'Allegato B, la durata di validità del 31 605, 61 605 e il testo del numero 8 del certificato di apcolo sopra descritto non soddisfa interamente alle condizioni dall'articolo 4, tenuto conto, nel caso dei marginali 11 605, dell'articolo 4 dell'Accordo, è rilasciato un certificato ad imposte dall'allegato B, ma beneficia delle disposizioni del un veicolo la cui costruzione non soddisfi interamente alle 3. Nel caso in cui, in applicazione del paragrafo 2 paragrafo 2 dell'articolo 4 dell'Accordo,

Appendice B.4

TABELLE RELATIVE AL TRASPORTO DELLE MATERIE PERICOLOSE DELLA CLASSE 7 * ETICHETTE DA APPORRE SUI VEICOLI CHE TRASPORTANO QUESTE MATERIE Le distanze minime tra le materie radioattive e i posti 240 000 riservati sui veicoli al personale di condotta o d'accompagnamento indicate nella tabella qui sotto riportata sono compatibili con le disposizioni del marginale 3659 (8)

Somma degli indici trasporto riportati	Distanza minima in metri quando nessuno schermo protettore separa le materie radioattive dalle zone di soggiorno e dai posti di lavoro regolamentare
Sul CO111.	Dati valevoli per una durata di esposizio ne che non superi 250 ore all'anno
inferiore a 2	1,0
da 2 a 4	1,5
da 4 a 8	2,5
da 8 a 12	3,0
da 12 a 20	4,0
da 20 a 30	0,5
da 30 a 40	ک ری
da 40 a 50	6,5

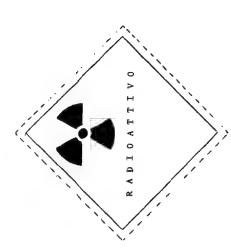
Appendice B 4

al marginale 3657 per il carico e il depostito in comune dei colli che recano un'etichetta "FOTO" e dei colli delle categorie II-GIALLA o III-Gialla sono indicate nella tabella seguente:

									_					
posito	240		3	2		6	13	18	20	30	35	40	45	
del deposito	120	,	2	3	٠,	7	6	13	14	20	25	30	32	
Durata del trasporto o in ore	84	metri	-	2	3	4	9	00	6	13	16	18	20	
in	24	e in	1	1	. 71	က	4	9		6	11	13	14	
del tr	10	Distanze minime in metri	0,5	-	-	1,5	3	4	4	9	7	œ	6	
rata	4	anze	0,5	0,5	H		1,5	21	3	4	10	S	9	
ηQ	2	Dist	0,5	0,5	0,5		=	1,5	81	(2)	m	4	4	_
	1		0,5	0,5	0,5	0,5			-	1,5	23	3	8	
totale dei Somma totale dedella ca-gli indici di trasporto			0,2	.5.0	7	2	4	•	10	20	30	40	50	
totale dei della ca- ia	III GIALLA				pril .	2	4	œ	10	20	30	40	20	•
Somma to colli de tegoria	II GIALLA								=	2	8	4	5	_

Appendice B 4

L'etichetta da apporre sulle pareti del veicolo 240 010 secondo le prescrizioni del marginale 42 500 deve essere conforme al modello riportato qui di seguito



(Dumensione minima del lato: 15 cm) Simbolo ed iscrizioni ner su fondo bianco

Appendice B.5

LISTA DELLE MATERIE DI CUI AL MARGINALE 10 500(2)

NOTA

- La prima cifra del numero di identificazione del pe ricolo indica il pericolo principale come segue:

Gas

2

o perossido organico Materia comburente Š

Liquido infiammabile

Materia tossica

9

3

Corrosivo . Solido infiammabile

- La seconda e la terza cifra indicano i pericoli se-

condari:

Tossicita 9 Nessun significato

Corrosività 00

Emissione di gas

۲, yed

Esplosione

Pericolo di violen ta reazione dovuta spontanea od a poa decomposizione limerizzazione, 6

Infiammabile

. ო

Froprietà comburenti S

66 sta ad indicare una materia estremamente tossica; 88 una materia estremamente corrosiva Quando le refrigerato. Il numero 42 sta ad indicare un solido prime due cifre sono 22, ciò sta ad indicare un gas (punto di infiammabilità inferiore a 21°C); 33 sta ad indicare un liquido estremamente infiam mabile (punto di infiammabilità inferiore a $21^{\circ}\mathrm{C}$); Quando le prime due cifre sono uguali, ciò sta ad indicare un accresciuto pericolo principale: così che a contatto con l'acqua può emettere gas Quando il numero di identificazione è preceduto da<u>l</u> la lettera "X", cio sta ad indicare il divieto assoluto di contatto tra la materia e l'acqua

250 000 Le materie di cui al marginale 1800 (2) sono elencate qui di seguito

Appendice B 5

Acetale(diossido-1, 1° a) 33 100 Acetale(diossido-1, 1° a) 33 101 Acetaldeide(v. aldeide 3.3° 30 111 Acetato di butile 3.1° a) 33 111 Acetato di butile 3.1° a) 33 111 Acetato di butile 3.1° a) 33 112 Acetato di butile 3.1° a) 33 112 Acetato di isobutile 3.1° a) 33 112 Acetato di oronidacio (solu 2.5° at) 286 Acido bromidrico (solu 2.5° at) 286 Acido cloridrico solu 3.5° at) 388 Acido cloridrico solu 3.5° at) 388 Acido cloridrico solu 3.5° at) 388 Acido cloridrico solu 3.5° at) 386 Acido cloridrico solu 3.5° at) 388 Acido cloridrico solu 3.5° at) 388 Acido cloridrico solu 3.5° at) 380 Acido cloridrico solu 3.5° at) 380 Acido cloridrico solu 3.5° at) 380 Acido cloridr	Nome della materia	Classe e ordinale (b)	Numero di identi ficazione del pe ricolo(parte su- periore)	Numero di identifi cazione della mate ria (parte inferio ro) (d)
d'amile d'amile d'amile di butile di butile in etossietile di etossietile d'ationuro di isobutile 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) di isopropile 3, 1° a) 4, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) 4, 1° a) 5, 1° a) 5, 1° a) 6, 1, 2° b) 6, 1, 2° b) 6, 1, 2° b) 6, 1, 2° at) 6, 2, 3° at) 6, 2, 5° at) 6, 3° 8, 11° a) 8, 5° 8, 11° a) 9, 5° 8, 11° a) 8, 5° 8, 11° a) 9, 5° 9, 5	cetale(diossid 1 etano) cetaldeide(v	10	33	1088
butile butile colorability stile isobutile isobutile isopropile isoprop	(a) (d'a)	 ເ.	30	1104
to etossietile 3, 1° a) 33 etossietile 3, 1° a) 33 isobutile 3, 1° a) 33 metile 3, 1° a) 33 propile 3, 1° a) 33 propile 3, 1° a) 33 vinile 3, 1° a) 33 vinile 3, 1° a) 33 te(cianuro 6 1,2°b) 633 te(cianuro 6 1,2°b) 633 te(cianuro 6 1,2°b) 633 te(cianuro 6 1,2°b) 88 te co glaciale, 2,3° at) 286 turico (solu 8,5° at) 286 turico (solu 8,5° at) 286 turico (solu 8,5° at) 286 turico solu 8,5° at) 688 solfenico (solu 8,5° at) 688 solfenico (solu 8,5° at) 688 assoluto 2,5° at) 688 turico (solu 8,5° at) 688 solfenico solu 8,10° a) 66		 m	30	1123
disobutile di isobutile di isobutile 3, 1° a) 33 di isopropile 3, 1° a) 33 di metile 3, 1° a) 33 di propile 3, 1° a) 33 di vinile 3, 5° 3, 5° 33 4, 1° a) 33 4, 1° a) 33 4, 1° a) 33 4, 1° a) 34 5, 1° a) 35 6, 1, 2° b) 6, 1, 2° at) 10 acquose con 41) 10 conidrico 10 conidrico 10 conidrico 10 conidrico 10 conidrico 11 conidrico 12 conidrico 13 conidrico 14 conidrico 15 conidrico 16 conidrico 17 conidrico 18 conidrico 18 conidrico 19 conidrico 20 con	di	3°	33	1124
di isobutile di isopropile di isopropile 3, 1° a) 33 di metile 3, 1° a) 33 di vinile 3, 1° a) 33 di vinile 3, 5° 3, 5° 5, 5° cetico glaciale, coni acquose con ti più dell'80% bi più dell'80% comidrico conidrico di) loridrico (solu- 8,5° di) loridrico (solu- di) loridrico (solu- di) di) di) di) di) dinidrico (solu- di) di) di) di) di) di) di) di	d le	1.	33	1173
1b, (con 0) (33 (10 a) 33 (10 a)	di di	10	ა გ	1213
3: 1° a) 6: 1 1° a) 3: 1° a) 4: 1° a) 5: 1° a) 6: 1 1° a)	di	1 0	33	1231
1e, (6 1,2°b) 633 1e, (6 1,2°b) 633 1u	di.	0,0	33	1276
1e, 6 1,2°b). 633 con 0% 8, 21°c) 83 lu- 8,5° at) 286 lu- 8,5° at) 286 lu- 8,5° at) 88 ti- 6,1,1°b) 66	1	5.0	33	1090
1e, con 8, 21°c) 83 1u- 8,5°at) 2,5°at) 2,6°at) 8,5° 1u 8,5° 8,11°a) 88 6,1,1°b) 66	Acetonitrile(cianuro di metile)		633	1648
9, 21°c) 83 1u- 8,5° at) 286 2,5° at) 286 1u 8,5° 88 8,11° a) 88	cido acetic			
lu- 8,5° at) 2,3° at) 2,8° 8 2,5° at) 2,8° 8 1u 8,5° 88 8,11° a) 88 eti - 6,1,1°b) 66	tenenti più dell'80%		ć	G
1u 8,5° at) 286 1u 8,5° at) 286 ti 8,11° a) 88 e 11° a) 66	di acido assoluto		286	1842
1u 8,5° at) 286 2,5° at) 286 4 8,11° a) 88 4 11° a) 66		າ		
1 <u>u</u> 2,5° at) 286 8,5° at) 88 4 <u>u</u> 8,11° a) 88 2 6.1,1°b) 66	zioni d')		88	1788
1 <u>u</u> 8,5° 8,11° a) 88 8,11° b) 6,1,1°b) 66	cloridrico		286	1050
u- t <u>i</u> <u>c</u> 6.1,1°b) 66	cloridrico	8,5	88	1789
cianidrico, solu- il acquose con t <u>i</u> non superiore 10% d'acido ass <u>o</u> 6.1,1°b) 66	Acido clorosolfonico		88	1754
6.1,1°b) 66	cianidrico, sol i acquose con			
6.1,1°b) 66	tolo non superiore			
_	luto	(4°1'1°p)	99	1613

m
e)
٥
-H
J
=
Ø.
₽.
Ω,
⋖

	250 000 (seguito) d)										
	25 (se (d)	1092 1917 1919 1098	1105 1105 1170 1219	2053	1274 1089 1275		2073	1013 2187 1829 1079	1547 1951 1003 1977	1990	2014
	(0)	336 339 339 63	30 33 33	30	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8		268	20 22 885 26	60 22 22 22	30	85
.ce B.5	(9)	3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) 6,1, 13° a)	3, 3° 3, 1° a) 3, 5° 3, 5°	3, 3°	3, 5° 3, 5° 3, 1° a)		2, 9° at) }	2, 5° a) 2, 7° a) 8, 9° 2, 2° a+)	7. 7. 7.	3, 1° a)	8, 41°a)
Appendice	(a)	Acroleina Acrilato d'etile Acrilato di metile Alcool allilico Alcool amilici (diversi dal ter-	amilico etilico isopropi metilami	tilcarbinolo) Alcool metilico Alcool ordinario(vedi alcool eti-	Alcool propilico (Propanolo) Aldeide acetica (Acetaldeide) Aldeide propionica(Propionaldeide)	Ammoniaca anidra Ammoniaca disciolta nell'acqua con titolo superiore al 35% ma non su periore al 40% d'ammoniaca	Ammoniaca disciolta nell'acqua con titolo superiore al 40% ma non su periore al 50% d'ammoniaca Anidride acetica	Anidride carbonica Anidride carbonica liquida (refrigerata) Anidride spiffrica		Benzaldeide Benzolo Biossido di idrogeno (acqua ossigena	ta) in soluzione acquosa con tito lo superiore al 10% ma non al 60% di biossido di idrogeno
	250 000 (seguito) (d)	1775 1052	1790		1779 2032	2031	1082	1873	9621	1830	1831
	(c)	88 886	886		856	886	85	588 856	886	88	8 8 8 8 8 8
ce B 5	(a)	8, 7° 8, 6° a)	8, 6° b)	8, 6° d)	8, 21° b) 8, 2° a)	8, 2° b)	8, 4°	5.1, 3°8	8, 3° b) 8, 1° a)	8, 1° b)	8, 1° a) 8, 1° d)
Appendice	(a)	Acido fluoborico, soluzioni acquose con titolo non superiore al 78% di acido assoluto Acido fluoridrico anidro Acido fluoridrico, soluzioni acquo-	Acido fluoridrico, soluzioni acquo- se con titolo superiore all'85% di se con titolo superiore al 60% ma con 85% massimo di acido fluoridri co anidro	Acido fluoridrico, soluzioni acquo- se con titolo non superiore al 60% di acido fluoridrico anidro	re al 70% di acido assoluto re al 70% di acido assoluto re al 70% d'acido assoluto	al 55% ma non superiore al 70% di acido assoluto Acido perclorico, soluzioni acquóse	con titolo non superiore al 50% di acido assoluto Acido perclorico, soluzioni acquose con titolo superiore al 50%, ma	non superiore al 72,5% di acido assoluto Acidi solfonitrici contenenti più del 30% d'acido nitrico assoluto	superiore al 30% di acido assolu to Acido solforico con titolo superio re all'85% di acido assoluto	Acido solforico con titolo superiore al 15% ma non superiore all' 85% di acido assoluto Acido solforico con titolo non superiore al 75% di acido assoluto	Acido solforico fumante Acido solforico residui di, comple- tamente denitrificato Acqua ossigenata: ved. Biossido di idrogeno in soluzioni acquose

Appendice B.5	ce B • 5			Appendice b.)	3e n.5		
			250 000 (seguito)				250 000 (seguito)
(a)	(b)	(c)	(p)	(a)	(q)	(c)	(q)
Biossido di idrogeno (Acqua ossigena				Cloruro di butile normale		33	1127
ta) in solution; acquose con titlo				٠ ټ	3° 1	23	1037
Superiore at 0% ma non at 40% di	× 410 h)	i.	3014	ij:		20 6	1810
DIOSSILOS CAL TALOGOSOS STATISTAS AS		c o	4102	d1		230	1003
DIOSSIGO GRATATOREGO SCADITIZZACO TII			•	r D	110	20 0	1834
-adns oronta non ascense recentantos	1	i		di.	11	20	1836
riore al 00%	5,1, 1,	559	2015	Cloruro di vinile	2, 3° c)	239	1086
Bromo	8, 14°	880	1744	Cloruro di zolfo stabilizzato	11°a)	988	1828
Bromuro di metile	3	263	1062	Cresoli	$\overline{}$	09	2076
Butadiene-1,3	a	239	1010	Cumerie (Isopropilbenerne)	3, 3°	30	1918
Butanolo	n	23	1011				
Butanclo normale'		30	1120	al.			
Butanole secondario	3, 3°	30	1121	Decaidronaftalina	3, 3°	30	1147
Butanolo terziario	3, 5°	33	1122	Diacetonalcol tecnico	3, 5°	33	1148
Butanone-2 (ved. Metil-etil-chetone)				Dielorodifluorometano (R 12)		20	1028
	3. 50	338	1125		, -	336	1184
Butilene-1	2, 3° b)	23	1012	Dislocation (D 21)	3 0	255	1020
Butisaldado	, -	22	1120	DICTOLONOTION (N 51)		2 6	6701
	•	3		Dictoropene	2	30	/507
C)				Dictoro-I, 2-tetrar Luoro-1, 1, 2, 2-			
	,	,	,	etano (R 114)	2, 3° a)	20	1958
Carbonato dimetilico		33	1101	Dictilamina		338	1154
Cianidrina d'acetone	-	99	1541	Dietilbenzolo		30	2049
Cianuri inorganici (soluzioni di)	6.1, 31° b)	99	1935	Diossano	3, 5°	336	1165
Cianuro dimetile: ved. Acetonitrile				Dietossi-1,1-etano: v. Acetale			
Cicloesano		33	1145	Dimetossimetano : v. Metilale			
Cicloesanone	3, 3°	30	1915	Diossido di azoto NO (Perossido di			•
Cicloesene		33	2256	2	2 20 24)	265	1067
Ciclopentano	0	3 6	1146	4	2	S a	7001
Ciclopropano	30	23	1027	띠			
Clearte de coleio (colectore de)	`	2	2420				
	;	2 5		Emiossido di azoto N U Ossido nitro			
Croraco ar poessero(sorazone)	4	0.	7747	so): v. Protossido di azoto			
Clorato di sedie soluzione di)	5.1 4°a)	20	2428	Epicloridrina	774	663	2023
Cloridrina del glicole(cloridrina				Esametilendiamina		80	1783
etilenica)	(6.1, 12°b)	99	1135	Estere metilico dell'acido formico		33	1243
Clorito di sodio(soluzione di)	5, 4° c)	50	1908	Etanolo	ŝ	33	1170
Cloro	2. 3º at)	266	1017			3 0	173
Closedana (Alexahuttedione)	0	336	1001		4 6	200	5/11
CTOLOGIC (CTOLOGICATION)	, [200	1771			30	1104
Clorotririuorometano (K 13)	2, 5° a)	02.0	1022	Etere butilacetico normale		30	1123
Cloruro d'acetile	220	83	1717	Etere butilacetico secondario	3, 1° a)	33	1124
Cloruro d'allile	6.1, 4° a)	633	1100	Etere diisopropilico	3, 1° a)	33	1159
Cloruro di benzoile	8, 22°	83	1736			3	
		,	•				
				_			
_	_	_					

Column C	(a) (b) (c 1, 1° a) 2, 8° a) 2, 8° a) 2, 9° b) rata) 2, 9° b) 2, 9° at) 3, 1° a) 2, 8° b) 2, 9° b) 3, 9° b) 3	(d) 1155 1165 1087 1087 11671 11671 11790 11990 11990 11990 11990 11990 11990 11990	no con to periore di potas coluzione da di, con ci ci con ci di, con a so ci con col isopi	0 2	(c) 539 85 23 23 339 338	250 000 (seguito) (d) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1
(a) (b) (c) (d) (d) (e) (d) (e) (d) (e) (d) (e) (d) (e) (e) (d) (e) (e) (e) (e) (e) (e) (e) (e) (e) (e	(a)	(d) 1155 1087 11604 1604 1671 1179 1188 1179 1179 1199 1199 1199 1199 1199	no con to periore is polazione da coluzione da con	O 2	(c) 539 85 23 23 339 338	(d) 2162 1791 1969 1055 1218
Secondary Seco	nilico co co igerata) igerata) igerata) ile etile o giallo con giallo cuzioni acquose con superiore al 72% di con titolo superiore con titolo non supe- 64% con titolo non supe- 64% infiammabilità infe infiammabilità supe infiammab		no con to periore dai potas dai potas dai con ci con ci ci con a so ci ctro	l 0	539 23 23 339 338	2162 1791 1969 1055 1218
1, 10 1, 1	co igerata) igerata) igerata) igerata) ile ile etile o giallo o giallo con giallo cuzioni acquose con superiore al 72% di con titolo superiore con titolo superiore 6, 1, 13° c) 3, 1° a) 6, 1, 14° 6, 1, 14° 6, 1, 14° 6, 1, 14° 6, 1, 14° 6, 1, 14° 7, 2 3, 1° a) 1, 1, 1, 1, 2 2, 8° b) 2 4, 2, 1° 7, 8° b) 2 6, 1, 14° 8, 34° 8, 34° 1, 1, 1, 1, 2, 2 1, 1, 2, 3, 3° 1, 3, 3° 2 1, 1, 1, 1, 2, 3, 3° 2 2, 6, 1, 1, 2, 3, 3° 3, 3° 3, 3° 3, 4° 1, 1, 1, 1, 2, 3, 3° 3, 4° 1, 1, 1, 2, 3, 3° 2, 2, 2, 3, 4° 2, 2, 3, 4° 3, 3, 4° 3, 3, 4° 3, 4° 3, 1° 3, 1° 3, 1° 3, 1° 3, 1° 3, 4° 5, C fino a 100° 5, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5,		di soluzione di soluzione di soluzione di con ci		3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1791 1969 1055 1218
Internation 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,	igerata) igerata) igerata) ite 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 13° 6.1, 14° 6.1, 13° 6.1, 13° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 14° 6.1, 13° 7.3° 7.4° 7.8° 8.34° con titolo superiore 8, 34° con titolo non supe- 64% con titolo non supe- 64% infiammabilità infe infiammabilità infe infiammabilità supe 6.1, 14° 7.8° 8.34° 6.1, 14° 7.8° 7.8° 7.9°		ddi potas dda ddi, con ddi, con ddi, con a 50 g c .tro		3 23 3 33 3 33 3 3 3	1791 1969 1055 1218
Integrated 6, 1, 14° 663 1649 Very Security and social control of the solution of th	ile ile o giallo o giallo c gial		oluzione da di, con di, con a 50 g c tro		8 5 5 8 5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 8 5 8 5 8 5	1791 1969 1055 1218
11 14 663 1649 19 19 19 19 19 19 19	ile etile o o giallo c o c o c o c o c o c o c o c o c o c		di, con di, con di, con a 50 g c tro		8 5 5 8 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	1791 1969 1055 1218
10 alphatic partition 10 a	ose con 72% di uperiore 8, 34° con supe- in mi- cificati ità infe 3, 1° a) 2, 8° b) 2 3, 4° 2, 8° b) 2 3, 4° 3, 3° ità supe 3, 3° 3, 3° ità supe 3, 3° 3, 3° ità supe 3, 4°		di, con di, con a 50 g c tro		85 23 33 339 338	1791 1969 1055 1218
6.1, 13° c) 68 1671 Live per litro 15° c 15° c 1190 115° c 15° c 1190 115° c 15° c 1190 115° c 1190 119° c	0se con 72% di uperiore 8, 34° on supe- in mi- cificati ità infe 3, 1° a) 2, 8° b) 2, 8° b) 2, 8° b) 2, 8° b) 2, 8° b) 3, 4° in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità tra 3, 3° ità supe 3, 3° 3, 4° 8, 34° 3, 4° 1° a) 3, 1° a) 1° a)		di, con a 50 g di .tro		85 23 33 33 33 33 33 33 33	1791 1969 1055 1218
6.1, 119° c) 688 1661	ose con 72% di nuperiore s, 34° 3, 1° a) 4, 2, 1° 2, 3° a‡) 3, 4° 3, 4° 5, 8° b) 2 2, 8° b) 2 3, 4° 5, 34° 5, 34° 5, 34° 5, 34° 5, 34° 6, 34° 6, 34° 6, 34° 6, 34° 6, 34° 7, 3, 3° 7, 3° 7, 4° 7, 1° a) 1, 2, 3° 8, 34° 9, 34° 1, 2, 3, 3° 1, 3, 3° 1, 3, 3° 1, 3, 3° 1, 4° 1, 4° 1, 4° 1, 5, 4° 1, 5, 4° 1, 5, 4° 1, 5, 4° 1, 5, 5, 4° 1, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5,		di, con a 50 g di tro .tro ol isopro		3 3 3 8 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2 8 2	1791 1969 1055 1218
3, 1° a) 33 1190 4.2, 1° 4 436 1181 2, 3° 4) 266 1076 1500 tentro per litro 2, 3° 4) 3 1140 2, 8° b) 223 2043 1500 tentro per litro Se con 72% di uperiore 8, 34° 2, 8° b) 3, 4° 3, 3° ità infe 3, 1° a) ità supe 3, 3° 4° 3, 3° ità supe 3, 4° 3, 0° 3, 0° 3, 4°		tro		23 23 339 338	1969 1055 1218 1221	
3, 1° a) 33 1143 Clore attivo per litro 2, 3° b) 23 142, 1° a) 34 1143 Clore attivo per litro 2, 3° b) 23 3 124, 2.6 1176 Insobutiane 2, 3° a) 3.9 23 3.9 23 2043 Insopenee 2, 4 100 Insopenee 3, 3 4° b) 223 2043 Insopenee 3, 3° a 3	3, 1° a) 4,2, 1° 2, 3° at) 2, 3° at) 2, 8° b) 2 8, 34° on supe- in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità supe 3, 3° ità supe 3, 4° 3, 3° ità supe 3, 4°		ivo pe ina ina		23 23 339 338	1969 1055 1218 1221
4.2, 1° 4° 45 1381	ose con 72% di uperiore 8, 34° on supe- 8, 34° in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità supe 3, 3° 3, 4° 3, 3° ità supe 3, 4°		o: V. ina		23 23 339 338	1969 1055 1218 1221
2, 3° at) 1070 Isoprene 2, 3° at) 36 1199 Isoprene 1 150 Isoprene 3, 1° a) 339 11° a) 338 11° a) 338 11° a) 338 11° a) 338 11° a) 339 11° a) 30	ose con 72% di uperiore 8, 34° on supe- 8, 34° in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità tra 3, 3° ità supe 3, 4°		o: V. ina nzene:	30	23 339 338	1055 1218 1221
3, 4° 30 1199 Isopreine 1.00 Isopreine 1.00	ose con 72% di uperiore 8, 34° on supe- 8, 34° in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità tra 3, 3° ità supe 3, 4°		o: V. Ina nzene:	1.0	338	1218
2, 8° b 223 2043 Licontanian 223 2043 Licontanian 224 2043 Licontanian 225 2029 225	2, 8° b) 2 ose con 72% di uperiore 8, 34° on supe- 8, 34° in mi- cificati ità infe- 3, 1° a) ità supe- 3, 3° ità supe- 3, 4°	-	nolo: v. lamina lbenzene:		338	1221
2, 8° b) 223 2043 Isopropilamina see con 128 di 138 di 138 di 138 di 139 di 130	2, 8° b) 2 72% di uperiore 8, 34° on supe- in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità supe 3, 3° ità supe 3, 4°		lico Isopropilamina Isopropilbenzene: v Cumene		338	1221
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ose con 72% di uperiore 8, 34° on supe- 8, 34° in mi- cificati ità infe 3, 1° a) ità tra 3, 3° ità supe 3, 4°		>		338	1221
S, 34° 86 2029 Liscivia di potassa (idrossido di potassa (idrosa (idrossido di potassa (idrossido di p	g 8 34° 34° 33° 34° 33° 34° 33° 34° 33° 34° 33° 33		>			
B, 34° 86 2029 Liscivia di potassa (idrossido di potassio in soluzione) 8, 32° 88	g 8 34° 34° 34° 33° 34° 33° 34° 33° 34° 33° 34° 33° 33				-	_
8, 34° 86 2029 Liscivia di potassa (idrossido di potassido di potassido di potassido di soluzione) 8, 34° 86 2030 Mercaptano etilico 8, 34° 86 2030 Mercaptano etilico Mercaptano etilico Metanolo Metanolo Metiliale (Dimetossimetano) 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) Metiliale (Dimetossimetano) 3, 1° a) Metiliamina Metiliamina Metiliaminico Metilia	8, 34° 34° 34° 34° 33° 33° 34° 33° 33° 33°		<u>+-1</u>			,
8, 34° 86 2029 Liscivia di soda (Idrossido di soluzione) 8, 34° 86 2029 Liscivia di soda (Idrossido di soluzione) 8, 34° 86 2030 Mercaptano etilico Metarilato di metile 8, 31° a) 33	8, 34° 34° 34° 34° 33° 33° 33° 33° 33° 33°					
8, 34° 86 2029 Liscivia di soda (Idrossido di soluzione sodio in soluzione 8, 32° 88 8, 34° 86 2030 Mercaptano etilico 3, 1° a) 336 Mercaptano (refrigerato) 3, 1° a) 336 3, 1° a) 33 1203 Metilania (Dimetossimetano) 3, 1° a) 336 3, 4° 30 1223 Metil-chetone (Butanone-2) 3, 1° a) 33 Metil-cisobutil-carbinolo vedere Alcool metilamilico Metil-isobutil-chetone Metil-isobutil-chetone Metil-isobutil-chetone Metil-isobutil-chetone Metil-isobutil-chetone 3, 1° a) 33 5.2, 10° 539 2116 Metil-isobutil-chetone 3, 1° a) 33 Miscele di Idrocarburi(gas lique-fatti) (Miscele A, AO, A1, B e C) 2, 4° b) 23 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	8 8 34° 34° 34° 34° 34° 34° 34° 34° 34° 34°	_			88	1814
8, 34° 86 2030	3, 3, 34, 34, 34, 34, 34, 34, 34, 34, 34	_	scivia di soda (Idrossido		-	. 1
8, 34° 86 2030 M. Metanolotico 3, 1° a) 336 3, 1° a) 336 3, 1° a) 33	3, 1° a) 3, 4° 3, 4°		sodio in soluzione		90 90	1824
Mercaptano etilico Metacrilato di metile 3, 1° a) Metanolo Metanolo Metilale (Dimetossimetano) 3, 1° a) 3, 1° a) 3, 1° a) Metilamina Metil-etil-chetone (Butanone-2) Metil-isobutil-chetone Alcool metilamilico Alcool Alcoo	i de le 1, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7,					_
### Metacrilato di metile 3, 1° a) 336 ### Metacrilato di metile 3, 1° a) 339 ### Metanol (refrigerato) 2, 7° b) 223 ### Metilamina 3, 1° a)		E				
### Metacrilato di metile 3, 1° a) 339 3, 1° a 33 1203	ità infe 3, 1° a) ità tra 3, 3° ità supe 3, 4°		Mercaptano etilico	1 0	336	2363
3, 1° a) 33 1203 Metano (refrigerato) 2, 7° b) 223 Metanolo Metilale (Dimetossimetano) 3, 1° a) 336 3, 3° 30 1223 Metilamina Metilamina Metilamina Metilamina Metilamina Metilamina Metilamina Metilamina Metilaminico Nedere Metilaminico S.2, 14° b) 23 5.2, 14° 539 2125 Miscele solfonitrico C. 4° b) 23 Miscele solfonitrico contenenti più del 30% di acido nitrico	ità infe 3, 1° a) ità tra 3, 3° ità supe 3, 4°			, -	339	1247
3, 1° a) 33 1203 Metilale (Dimetossimetano) 3, 5° 336 Metilale (Dimetossimetano) 3, 1° a) 33 3, 3° 30 1223 Metilamina Metil-etil-chetone (Butanone-2) 3, 1° a) 33 Alcol metilanilico Alcol metilanilico Metil-isobutil-chetone Metil-isobutil-chetone Metil-vinil-chetone Metil-v	tra 3, 1° a) supe 3, 3° supe 3, 4°			70	223	1972
3, 1° a) 3, 1° a) Metilale (Dimetossimetano) 3, 1° a) Metilamina Metilamina Metil-etil-ohetone (Butanone-2) 3, 4° 30 1202. Metil-isobutil-carbinolo vedere Alcool metilamilico Metil-isobutil-chetone Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Alcool metilamilico Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Alcool metilamilico Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Alcool metilamilico Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Miscele di dirocarburi(gas lique- fatti)(Miscele A, AO, A1, B e C) 2, 4° b) 23 25, 14° 539 2125 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	tra 3, 1° a) supe 3, 4°		Metanolo		336	1230
3, 3° 30 1223 Metilamina Metil-etil-chetone (Butanone-2) 3, 1° a) 33 Metil-isobutil-carbinolo vedere Alcool metilamilico Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Metil-visobutil-chetone Alcool metilamina 3, 1° a) 33 Miscele di larocarburi(gas lique-fatt) (Miscele A, AO, AI, B e C) Aniscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	tra 3, 3° sup <u>e</u> 3, 4°	_	Metilale (Dimetossimetano)	٠,	33	1231
3, 3° 30 1223 Metil-etil-chetone (Butanone-2) 3, 1° a) 33 Alcool metilamilico Alcool metilamilico Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Metil-vinil-chetone Miscele di lacocarburi(gas lique-fatti) (Miscele A, AO,A1, B e C) Kiscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	3, 3° supe 3, 4°		Metilamina	30	263	1901
3, 4° 30 1202. Metil-isobutil-carbinolo vedere Alcool metilamilico Metil-isobutil-chetone 3, 1° a) 33 Metil-vinil-chetone Miscele di idrocarburi(gas lique- fatti)(Miscele A, AO,Al, B e C) 2, 4° b) 23 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	supe 3, 4°			1 0	33	1193
3, 4° 30 1202. Alcool metilamilico Metil-isobutil-chetone Metil-vinil-chetone Miscele di idrocarburi(gas lique- fatti)(Miscele A, AO,A1, B e C) Miscele solfonitriche contenenti 5.2, 14° 539 2125 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	55°C fino a 100°C 3, 4°		inolo			
\$5.2, 10° \$39 2116 Metil-isobutil-chetone 3, 1° a) 33 Metil-vinil-chetone 3, 1° a) 33 Miscele di idrocarburi(gas lique-fatti)(Miscele A, AO,A1, B e C) 2, 4° b) 23 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico			Alcool metilamilico			
5.2, 10° 539 2116 Metil-vinil-chetone 3, 1° a) 33 Miscele di idrocarburi(gas lique-fatti)(Miscele A, Ao,A1, B e C) 2, 4° b) 23 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	ossido di cumene(Idroperos-		Metil-isobutil-chetone	10	33	1245
Miscele di idrocarburi(gas lique- fatti)(Miscele A, AO,A1, B e C) 2, 4° b) 23 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	con un tenore		Metil-vinil-chetone	10	33	1251
fatti)(Miscele A, AO,A1, B e C) 2, 4° b) 23 Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	2.6, 10					1
5.2, 14° 539 2125 i Miscele solfonitriche contenenti più del 30% di acido nitrico	di percepto per emperior		fatti)(Miscele A, AO, A1, B e C)	4°	23	1965
più del 30% di acido nitrico	5.2. 140		Miscele solfonitriche contenenti			
			più del 30% di acido nitrico	1	``	7

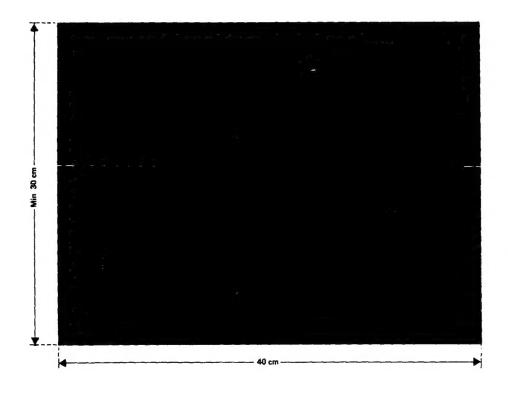
5
8
Appendice

Appendice B.5

(d)seguito)	1595 11131 1230 2055	1818 1838 20,56	1294 1299 1809	1296 2259 1083	1307	2261	
(c)	663 336 30	3888	33	336 80 336 336	2 0 E	0 44	
(a)	6 ₃ 1, 13° b) 3, 1° a) 3, 5° 3, 3°	8, 11° a) 8, 11° a) 3, 5°	3, 1° a) 3, 3° 8, 11° a)		ດ ຕຸ ເກີ	6.1, 22° b) 4.1, 2° b)	
(a)	Solfato dimetilico Solfuro di carbonio Spirito di legno Stirolo (Vinilbenzolo)	Tetracloruro di silicio Tetracloruro di titanio Tetraidrofurano Tetrossido d'azoto: v. Perossido	d'azoto Toluclo Trementina Tricloruro di fosforo	Trietilamina Trietilentetramina Trifluoroclorometano: v. Clorotri- fluorometano Trimetilamina Trimetilamina, ®oluzione di	$\frac{V}{V}$ Vinilbenzolo: v. Stirolo $\frac{X}{X}$ Xiloli	Xilenoli Z Zolfo allo stato fuso	
(p)	1796 1134 1018	1235 2304 1093	1662	1076 1810 1033 1087 1280 1073	1264 1730 1649	2257 1978 1077 2258	1248 1282 1292 1428
(e)	886 30	336 44 633	36.	266 88 23 239 336 225	33 80 663	x423 23 23 83	33 36 30 X423
(b)	8, 3° b) 3, 3° 2, 3° a)		1 4°	2, 3° at) 8, 11° a) 2, 3° b) 2, 3° ct) 3, 1° a) 2, 7° a)	3, 1° a) 8, 11° a) 6.1, 14°	4.3, 1° a) 2, 3° b) 2, 3° b) 8, 35°	3, 1° a) 3, 5° 3, 3° 4.3, 1° a)
	che non con di acido ni	Monometilamina, soluzioni di N. Naftalina allo stato fuso		oonio Coro di vinile	Paraldeide Pentacloruro d'antimonio Piombo alchili (piombo tetrametile, piombo tetraetile e loro miscele con composti organici alogenati)	v. Alcool propilico amina	Propionato di metile Pridina Silicato d'etile (silicato tetra- ctilico)



I numeri di identificazione debbono presentarsi sul pannello come segue:



numero d'identificazione del pericolo (2 o 3 cifre)

numero d'identificazione della materia (4 cifre)

Fondo arancione Bordo, linea trasversale e cifre nere di 15 mm di spessore

> 250 002 250 999

ERNESTO LUPO, direttore

DINO EGIDIO MARTINA, redattore

